



Comune di
**Ponte
San Nicolò**

P.A.T.

Piano di Assetto del Territorio

AMMINISTRAZIONE

Sindaco:
Dott. Enrico Rinuncini

**Assessore Pianificazione del territorio,
Attività produttive, Patrimonio:**
Arch. Martino Schiavon

Relazione Geologica e Idrogeologica

Elaborato

A 09 04

Scala

GRUPPO DI LAVORO

Ufficio comunale di piano:
Arch. Roberto Bettio
Dott. Urb. Mauro Manfrin

Progettista e Coordinatore:
Arch. Roberto Cavallin

Agronomia, paesaggio, biodiversità:
Dott. Agr. Giacomo Gazzin

Geologia e idrogeologia:
Dott. Geol. Jacopo De Rossi

Rischio idraulico e difesa del suolo:
Ing. Giuliano Zen

Valutazione Ambientale Strategica:
Dott. Agr. Maurizio Leoni

REDAZIONE ELABORATO



Studio Associato Geodelta
Limena (PD)

Collaboratori:
Dott.ssa Elisa Segato

DISEG: E.I.S.

VERIF: J.D.R.

APPROV: J.D.R.

REV: 00

DATA: 04/08/2016

NOME FILE: relazione geologica e idrogeologica

Sommario

1	Caratteri generali del territorio.....	2
2	Assetto geomorfologico	4
3	Assetto geo-litologico.....	7
4	Assetto idrogeologico generale.....	12
5	Rete idraulica.....	14
6	Cartografia geologica per il P.A.T.	17
7	Carte di Analisi.....	18
7.1	Carta litologica	18
7.1.1	Punti di indagine geognostica.....	18
7.1.2	Litologia del substrato	18
7.2	Carta idrogeologica	20
7.2.1	Acque sotterranee	20
7.2.2	Acque superficiali	22
7.2.2.1	Aree soggette a deflusso difficoltoso e a inondazione periodica	27
7.3	Carta geomorfologia	28
7.3.1	Forme fluviali	28
7.3.2	Forme artificiali	28
7.3.3	Forme strutturali	28
8	Carta di progetto	29
8.1	Carta delle Fragilità	29
8.1.1	Compatibilità geologica	29
8.1.2	Aree soggette a dissesto idrogeologico.....	31

1 CARATTERI GENERALI DEL TERRITORIO

Il territorio del Comune di Ponte San Nicolò appartiene all' area di "bassa pianura" veneta condividendo con essa sia l'andamento morfologico del territorio sia l'assetto geologico-stratigrafico ed idrogeologico.

Il territorio comunale verifica una forma allungata in direzione Nord-Sud, estendendosi per circa 7 chilometri dal punto più a Nord a quello più a Sud, a fronte di una larghezza massima (direzione Est-Ovest) di circa 4,5 chilometri; la sua estensione areale complessiva è di circa 1.354 ettari (vedi Figura 1).

Le quote altimetriche sono comprese tra i 8-9 metri sul livello del mare nella porzione più settentrionale e i 4-5 m s.l.m. in quella meridionale, ne derivano pendenze medie inferiori a 1‰ orientate in direzione NNW-SSE.

Per quanto attiene alla sismicità, rispetto alla classificazione sismica nazionale il territorio comunale viene indicato in classe 4 delle quattro previste ovvero in zona a più bassa sismicità.

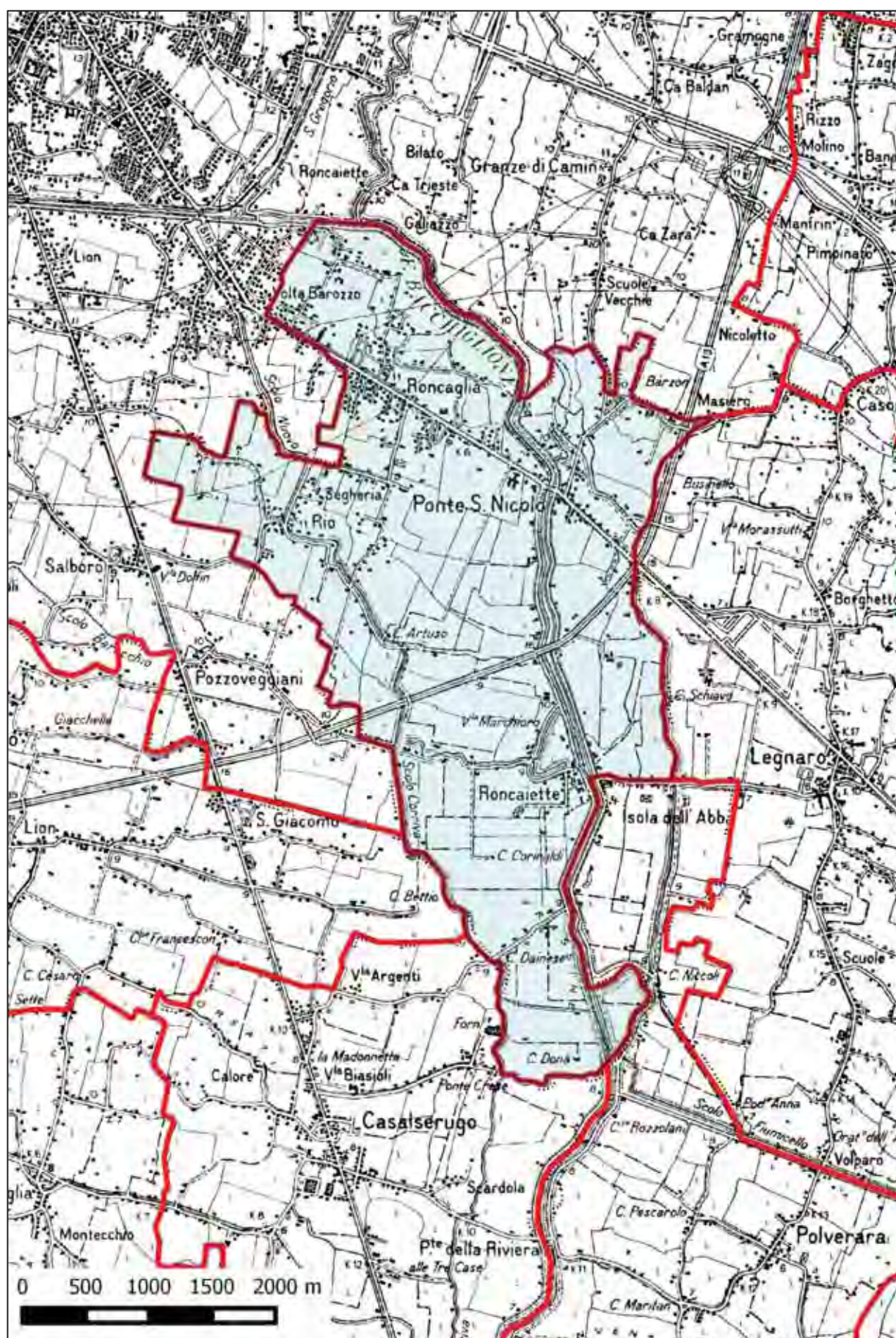


Figura 1: Corografia del territorio comunale (base cartografica IGM a scala 1:50.000)

2 ASSETTO GEOMORFOLOGICO

A scala regionale, il territorio comunale viene ascritto principalmente a due diverse unità geomorfologiche derivanti essenzialmente dalla diversa situazione riguardo al fattore morfogenetico dominante, ovverosia le divagazioni degli alvei fluviali ed ai conseguenti depositi.

L'area risulta per lo più caratterizzata da depositi definiti "Depositi della pianura alluvionale recente del Fiume Brenta", e in minima parte appartiene all'unità detta "Fascia di divagazione delle aste fluviali attuali e recenti (paleo-alvei)" attribuibile alle divagazioni del Fiume Brenta e del Fiume Bacchiglione (vedi Figura 2).

L'importante azione modellatrice operata dall'alveo del Fiume Brenta e, in minor parte, dal fiume Bacchiglione nel territorio, ha determinato la presenza di numerosi paleoalvei, alcuni paleoalvei sono stati identificati all'interno dello studio della Carta Geologica d'Italia (scala 1:50.000), del Foglio 147, denominato "Padova-sud" (Progetto CARG), dalla quale viene riportato un estratto in Figura 3.

Si vede, da tale figura, come l'area del comune di Ponte San Nicolò faccia parte del "piano di divagazione recente del Brenta" in particolare, i paleoalvei presenti nel territorio sono attribuibili all'età medio olocenica.

Il Fiume Bacchiglione, il quale rappresenta la principale asta fluviale dell'area, è caratterizzato da un andamento meandriforme ed in parte rettilineo in quanto rettificato dall'uomo nel 1800. Il fiume, all'entrata in Padova, venne artificialmente suddiviso in tre ramificazioni: una delle quali costituita dal Canale Roncaillette collegato al Canale Scaricatore.

Il Canale Roncaillette, nome alternativo attribuito quindi al Fiume Bacchiglione nel tratto che va dall'innesto con il canale Piovego a Bovolenta, attraversa interamente il territorio comunale, da nord a sud.

Un fattore morfologico di assoluto rilievo nel territorio comunale è quello generato dalle forme antropiche, siano esse collegate ai corsi d'acqua (argini, rete di rogge e canali), sia connesse con il sistema dei trasporti stradali sia della discarica di Roncaillette.

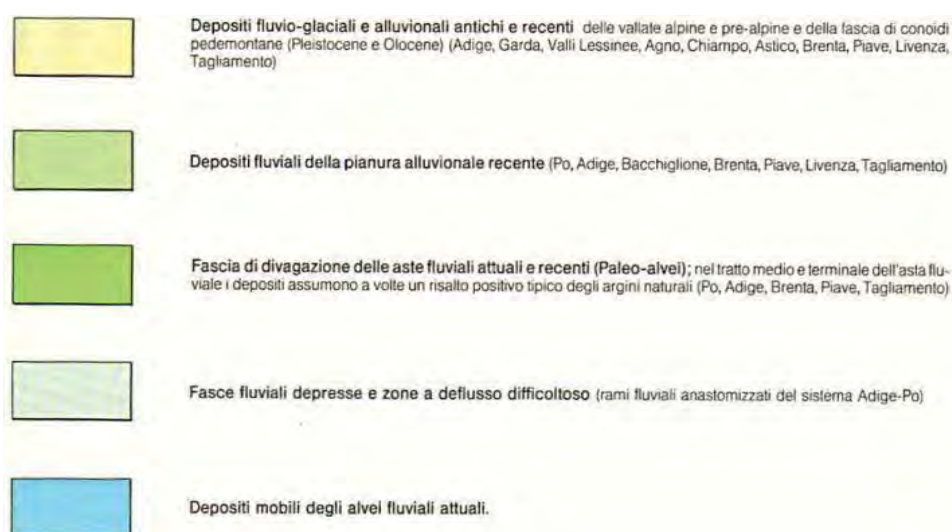
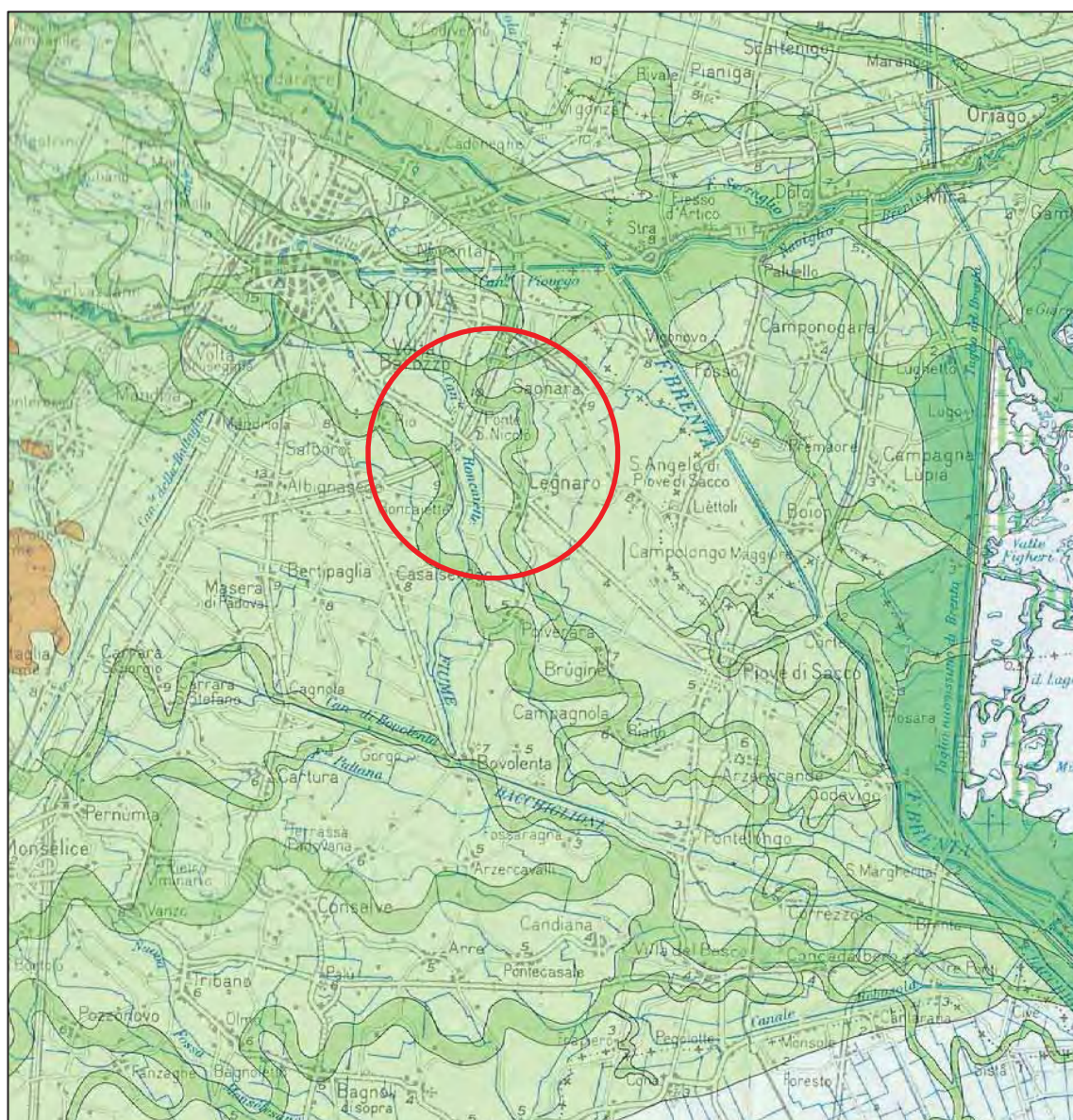


Figura 2: Carta delle Unità Geomorfologiche (Estratto da: Regione del Veneto - Carta delle Unità Geomorfologiche alla scala 1:250.00)

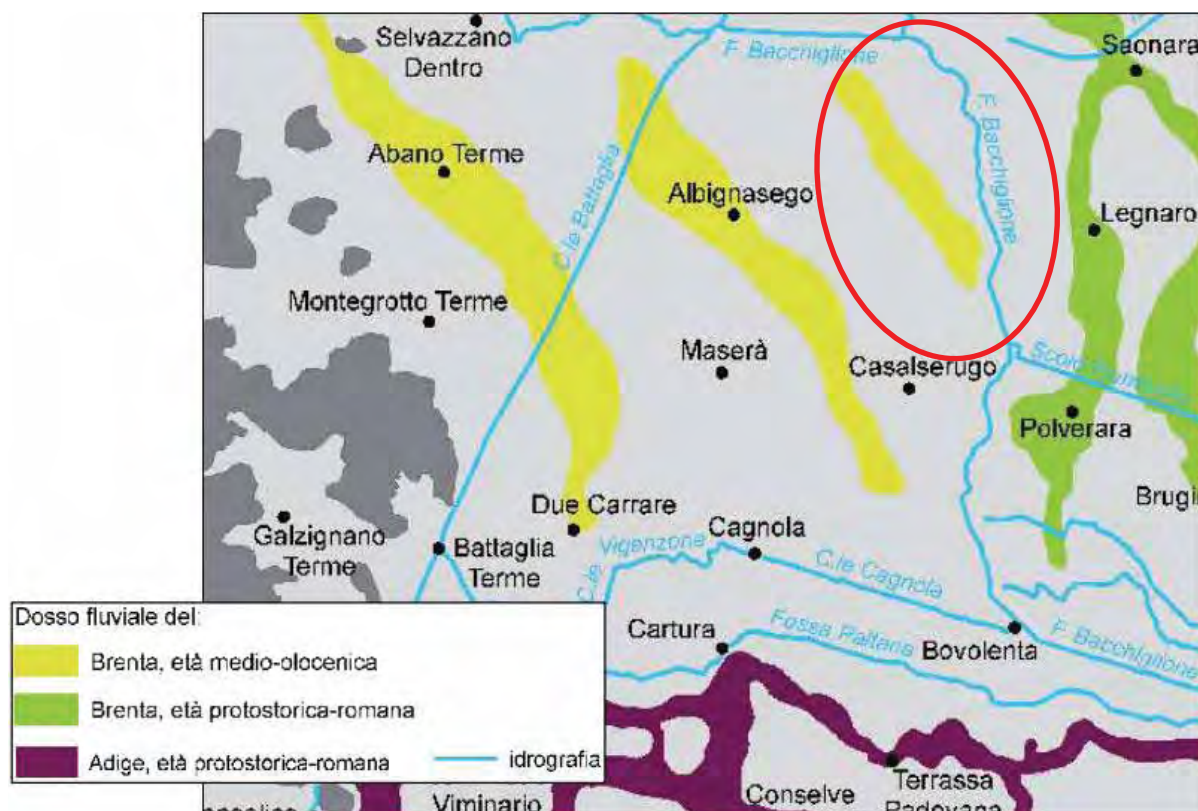


Figura 3: estratto delle note illustrative del Foglio Geologico 147, CARG (Padova Sud).

3 ASSETTO GEO-LITOLOGICO

Struttura stratigrafica del sottosuolo

Come già detto il territorio comunale appartiene all'unità geologica della bassa Pianura Veneta.

La costituzione geologico-stratigrafica della Pianura Padano-Veneta, al di là del suo aspetto morfologico uniforme ed apparentemente monotono, non è certamente omogenea; nel dettaglio essa risulta molto varia e spesso assai complessa. Ciò deriva da diverse cause: il numero elevato di vallate che sfociavano nell'antica depressione tettonica adriatica attraverso le quali si depositarono fino a colmarla con enormi accumuli di depositi fluvio-glaciali e fluviali; le frequenti variazioni spaziali del corso di questi fiumi che divagarono per la pianura depositando le loro alluvioni su aree diverse, le frequenti ingressioni e regressioni del mare Adriatico che hanno interessato ripetutamente la Bassa e la Media Pianura; tutti questi fattori hanno generato un assetto stratigrafico assai articolato anche se schematizzabile come già detto nella classica suddivisione nelle tre fasce di Alta, Media e Bassa Pianura.

Ovviamente la differenziazione nelle tre zone deriva da una drastica semplificazione e schematizzazione essendo le stesse geneticamente e strutturalmente collegate.

L'elemento strutturale principale dell'Alta e Media Pianura è rappresentato dalle grandi conoidi alluvionali ghiaiose, depositate dai corsi d'acqua (Piave, Brenta, Astico, Leogra) quando il loro regime era nettamente diverso da quello attuale e caratterizzato soprattutto da portate molto elevate (per lo scioglimento dei ghiacciai) e da un trasporto solido imponente (per lo smantellamento degli apparati morenici che intasavano le valli prealpine).

Lungo la fascia pedemontana si riconoscono varie conoidi sovrapposte dello stesso fiume, compenstrate sui fianchi con le conoidi dei fiumi vicini; si riconoscono anche conoidi dello stesso fiume depositate su aree diverse. Ne risulta così un sottosuolo interamente ghiaioso per tutto lo spessore del materasso alluvionale (zona di Alta Pianura).

Le conoidi ghiaiose dei vari corsi d'acqua si spinsero a valle per distanze differenti, in funzione dei diversi caratteri idraulici di ciascun corso d'acqua nelle diverse fasi climatiche: le conoidi più antiche, e quindi più profonde, si sono spinte quasi sempre in aree più lontane rispetto a quelle più recenti.

Scendendo verso valle, o meglio verso l'attuale fascia costiera, lo spessore complessivo delle ghiaie diminuisce progressivamente: al semplice ed omogeneo accumulo di materiali grossolani dell'Alta Pianura si sostituisce un sistema multistrato in cui i singoli letti ghiaiosi si assottigliano sempre più fino ad esaurirsi penetrando entro depositi sempre più potenti di materiali fini limoso-argillosi (zona di Media Pianura).

Allontanandosi ulteriormente dallo sbocco delle vallate prealpine, i sedimenti che costituiscono il sottosuolo sono rappresentati principalmente da orizzonti limoso-argillosi alternati a più o meno spessi ed estesi livelli sabbiosi in quanto le ultime propaggini delle grandi conoidi alluvionali ghiaiose prealpine sono molto rare e comunque presenti esclusivamente a grandi profondità.

Il territorio comunale di Ponte San Nicolò appartiene alla zona di bassa pianura, ne deriva una struttura litostratigrafica definita dall'alternanza di livelli di materiali fini e medio fini, come limi e argille con altri livelli costituiti da materiali a granulometria medio-fine, come sabbie e sabbie limose.

In funzione di tale situazione il territorio comunale viene identificato, a scala geologica regionale (Figura 4), come appartenente alla zona dei "Depositi alluvionali e fluvioglaciali distinti sino a 30 metri di profondità con limi ed argille prevalenti".

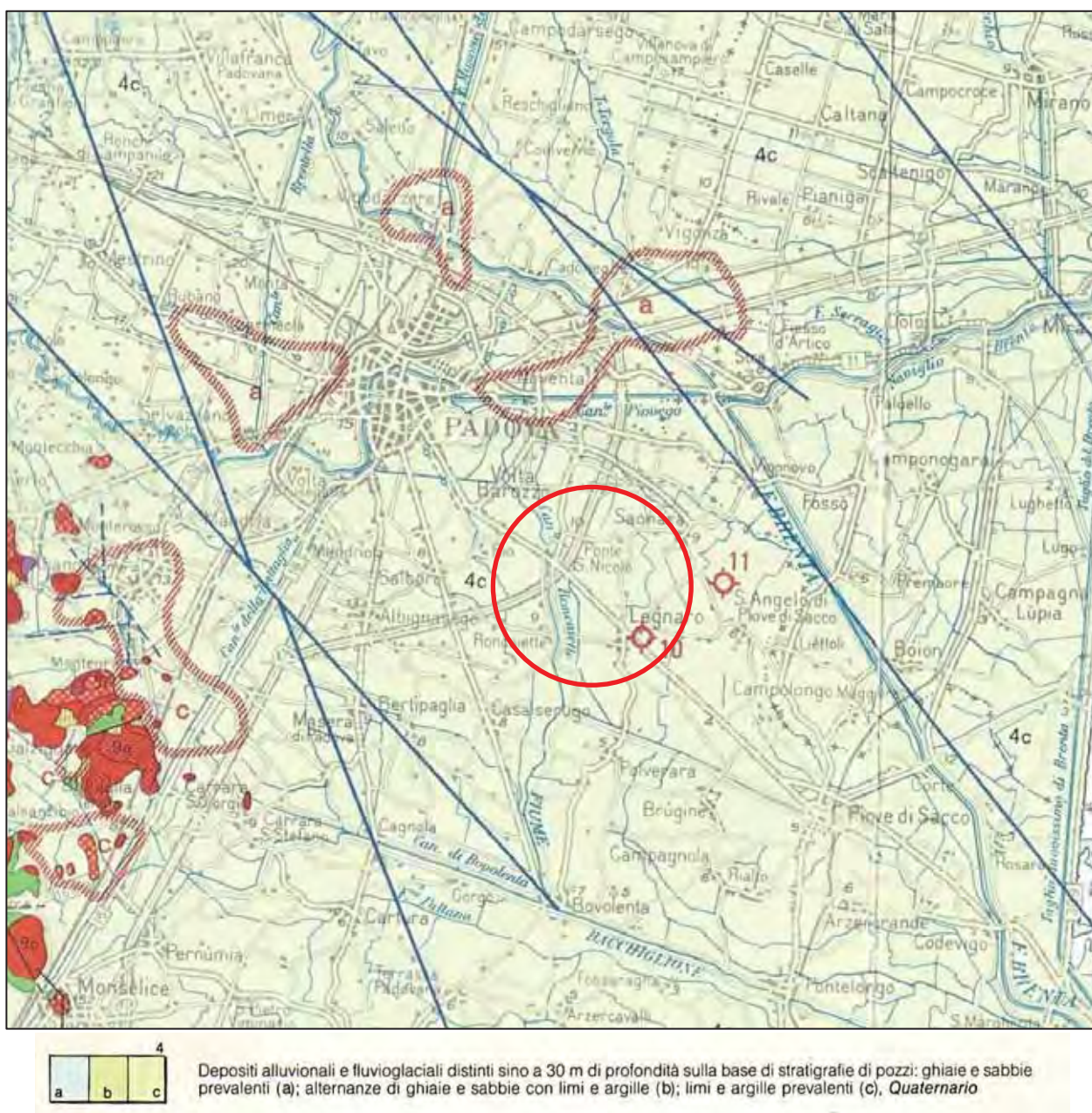


Figura 4: Inquadramento geologico dell'area (Regione del Veneto: Carta Geologica scala 1:250.000)

Tipologia dei suoli

L'intero territorio comunale appartiene al sistema deposizionale della pianura alluvionale del Brenta come si può vedere in Figura 7.

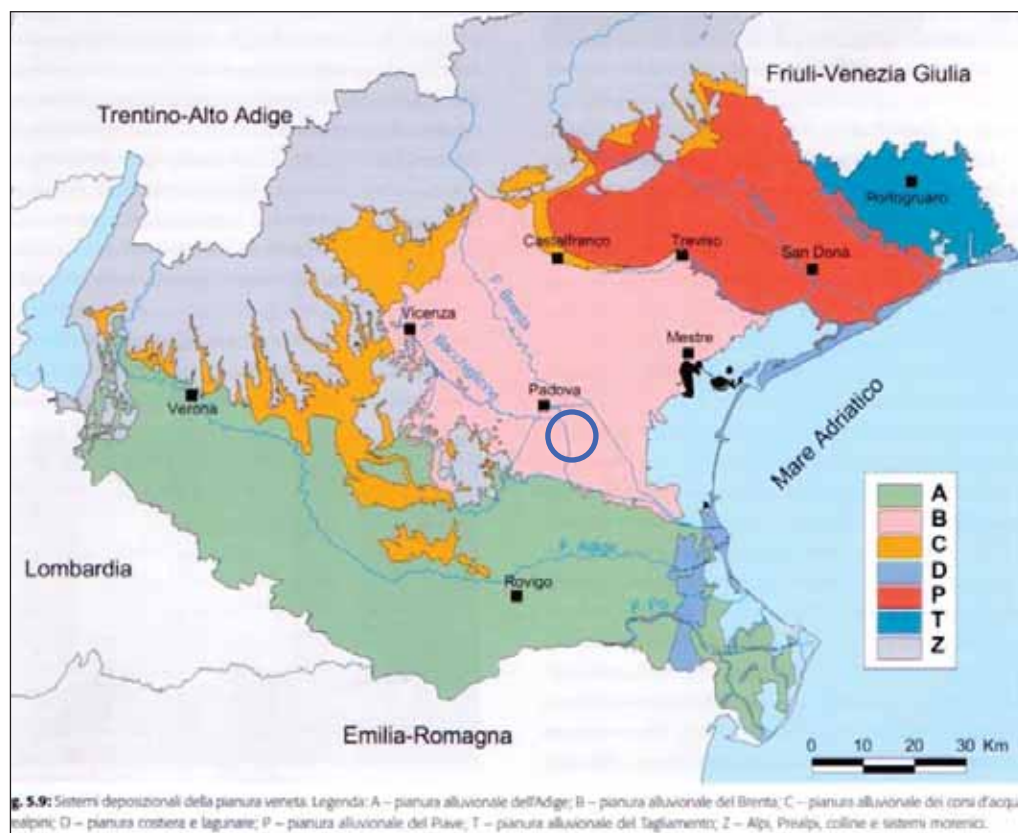


Figura 5: suddivisione dei diversi ambiti di azione di sistemi deposizionali (estratto da ARPAV “Carta dei suoli del Veneto – anno 2005)

I suoli presenti nel territorio di Ponte San Nicolò alle “province dei suoli” di pianura, in particolare la Bassa Pianura recente olocenica con suoli a parziale decarbonatazione e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi, identificate dalle sigle:

- BER1/MND1: suoli della pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi;
- PDS1, PNG1/PDS1: suoli di dossi fluviali costituiti da sabbie e limi;
- RBN1: suoli di depressioni della pianura alluvionale costituiti da limi e argille;
- CPC1: suoli della pianura alluvionale indifferenziata costituita da limi;
- CRU1/MAS1: suoli di dossi fluviali poco espressi e barre di meandro, costituiti prevalentemente da sabbie.

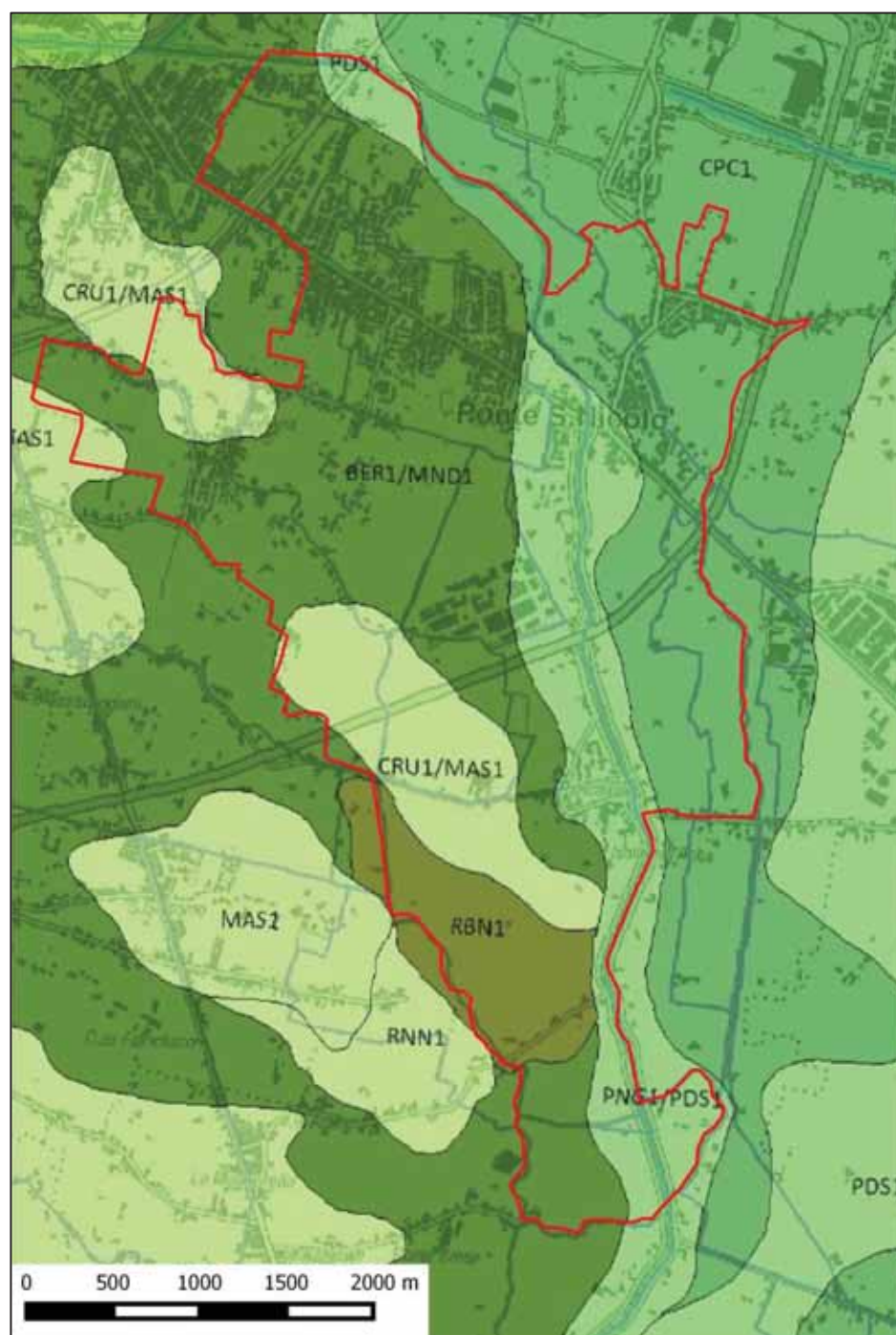


Figura 6: Carta dei suoli (estratto da “Carta dei suoli della provincia di Padova, ARPAV, Provincia di Padova, 2013)

4 ASSETTO IDROGEOLOGICO GENERALE

La sopra descritta situazione litostratigrafia condiziona evidentemente l'assetto idrogeologico del territorio.

Il materasso ghiaioso dell'Alta Pianura contiene il cosiddetto acquifero freatico indifferenziato, mentre la successione in profondità tra livelli limoso-argillosi e ghiaioso-sabbiosi sovrapposti, tipica della media pianura, ospita il sistema delle falde artesiane, sistema che si riduce via via per estensione ed importanza passando verso la zona di bassa pianura.

Il materasso alluvionale ghiaioso di alta pianura ospita un'unica falda a superficie libera (freatica), che alimenta e regola dal punto di vista idraulico tutto il sistema multifalde in pressione presente più a sud essendo ad esse idraulicamente, anche se in modo indiretto, collegato.

I fattori di alimentazione del sistema idrogeologico complessivo sono essenzialmente tre: la dispersione in alveo dei corsi d'acqua nei tratti disperdenti; l'infiltrazione degli afflussi meteorici diretti e l'infiltrazione delle acque irrigue nelle zone di alta pianura ad elevata permeabilità dei suoli. Allo stato attuale delle conoscenze risultano di grandezza assai meno significativa le immissioni profonde derivanti da sorgenti in roccia sepolte sotto i sedimenti delle conoidi alluvionali.

Le direzioni del deflusso sotterraneo a valle della zona di persistenza della falda freatica di alta pianura (e quindi a valle del limite superiore della fascia delle risorgive) possono essere definite in modo meno dettagliato di quelle dell'alta pianura a causa della maggiore complessità dei sistemi, ciò a meno di non eseguire rilievi di dettaglio.

A grandi linee viene comunque riconosciuto un andamento del deflusso coerente con quello del deflusso sotterraneo nelle zone di alta pianura laddove, a valle della fascia delle risorgive, la denominazione di "isofreatiche" meglio viene definita dal termine deflusso sotterraneo della falda acquifera superficiale.

A valle della fascia di transizione tra acquifero freatico e sistema delle falde in pressione infatti, a partire dalla fascia delle risorgive e più a valle passando alla bassa pianura, risulta improprio riferirsi al termine falda freatica in quanto tale termine implica una buona omogeneità dei materiali costituenti l'acquifero con conseguente unitarietà in senso idraulico della falda stessa.

Al contrario nelle zone di media e soprattutto bassa pianura risulta presente una falda acquifera superficiale che in realtà è costituita da diverse falde acquifere locali ospitate in livelli a permeabilità variabile (ma comunque generalmente piuttosto bassa) variamente interconnesse tra loro e spesso in rapporto idraulico con i corpi idrici superficiali. Tale rapporto di connessione con gli alvei di fiumi e canali di scolo (che risulta peraltro agente anche con maggiore importanza nella zona di alta pianura per quanto riguarda la ricarica della falda freatica operata dalle dispersioni in alveo del fiumi) condiziona fortemente le direzioni di deflusso, le profondità di livello ed i gradienti del sistema della falda acquifera superficiale.

Per quanto riguarda la profondità del livello di falda rispetto al p.c., la stessa risulta assai variabile nelle zone di alta pianura anche a causa delle sensibili ondulazioni del piano campagna, decrescendo tuttavia con regolarità, ed abbastanza velocemente nelle zone di conoide, dal piede dei rilievi montuosi (dove si riscontrano i valori maggiori, pari a varie decine di metri) verso la fascia delle risorgive dove la falda affiora a giorno nei punti più depressi.

Nelle zone di media e bassa pianura la profondità della falda acquifera superficiale risulta sempre assai limitata (generalmente inferiore ai 2-3 metri) eccezion fatta per le zone adiacenti agli alvei fluviali che drenando l'acquifero deprimono il livello di falda.

Dette oscillazioni risultano peraltro assai maggiori nella falda freatica unitaria di alta pianura che nelle falde libere superficiali presenti in media e bassa pianura: mentre le prime possono raggiungere oscillazioni di diversi metri durante l'anno, le seconde generalmente limitano la loro variabilità di livello a qualche decimetro.

Secondo la suddetta schematizzazione idrogeologica il territorio comunale appartiene al settore della Bassa Pianura e quindi caratterizzato da un sistema di falde sovrapposte in pressione alloggiate in acquiferi a permeabilità piuttosto modesta e da una soprastante falda libera la cui superficie si pone appena al di sotto del piano campagna.

La suddetta falda superficiale, che rappresenta il fattore idrogeologico di maggior rilievo per quanto riguarda i fini urbanistici, risulta in realtà costituita un insieme di modeste falde superficiali, variamente interconnesse e talora temporanee e alimentate da acqua di percolazione conseguente alle piogge locali o irrigazione, ed in collegamento idraulico con la rete di scolo totale.

In alcune aree del territorio comunale il livello della falda acquifera superficiale risulta condizionato anche dallo scolo meccanico operato mediante idrovora.

5 RETE IDRAULICA

Dal punto di vista idrografico il Territorio del Comune di Ponte San Nicolò appartiene al bacino idrografico regionale del Brenta-Bacchiglione, in particolare, come già visto, l'area è caratterizzata dalla presenza del Fiume Bacchiglione (chiamato spesso in questo tratto Canale Roncaiette) il quale attraversa interamente il territorio comunale da nord a sud.

L'intero territorio comunale ricade all'interno del comprensorio del Consorzio di Bonifica Bacchiglione, il quale ne gestisce quindi la rete dei canali irrigui e di scolo, in Figura 7 viene riportato un estratto della Carta dei Comuni del Consorzio di Bonifica Bacchiglione.

In Figura 8, si riporta un estratto della Carta dei Sottobacini idraulici del comprensorio del consorzio. Dalla Figura 9, si evince che il deflusso delle acque superficiali è in parte a scolo naturale (in sinistra idrografica del Canale Roncaiette), in parte a scolo alternato (naturale e meccanico) in destra idrografica del C. Roncaiette.



Figura 7: carta dei comuni del comprensorio del Consorzio di Bonifica Bacchiglione (consorziobacchiglione.it).

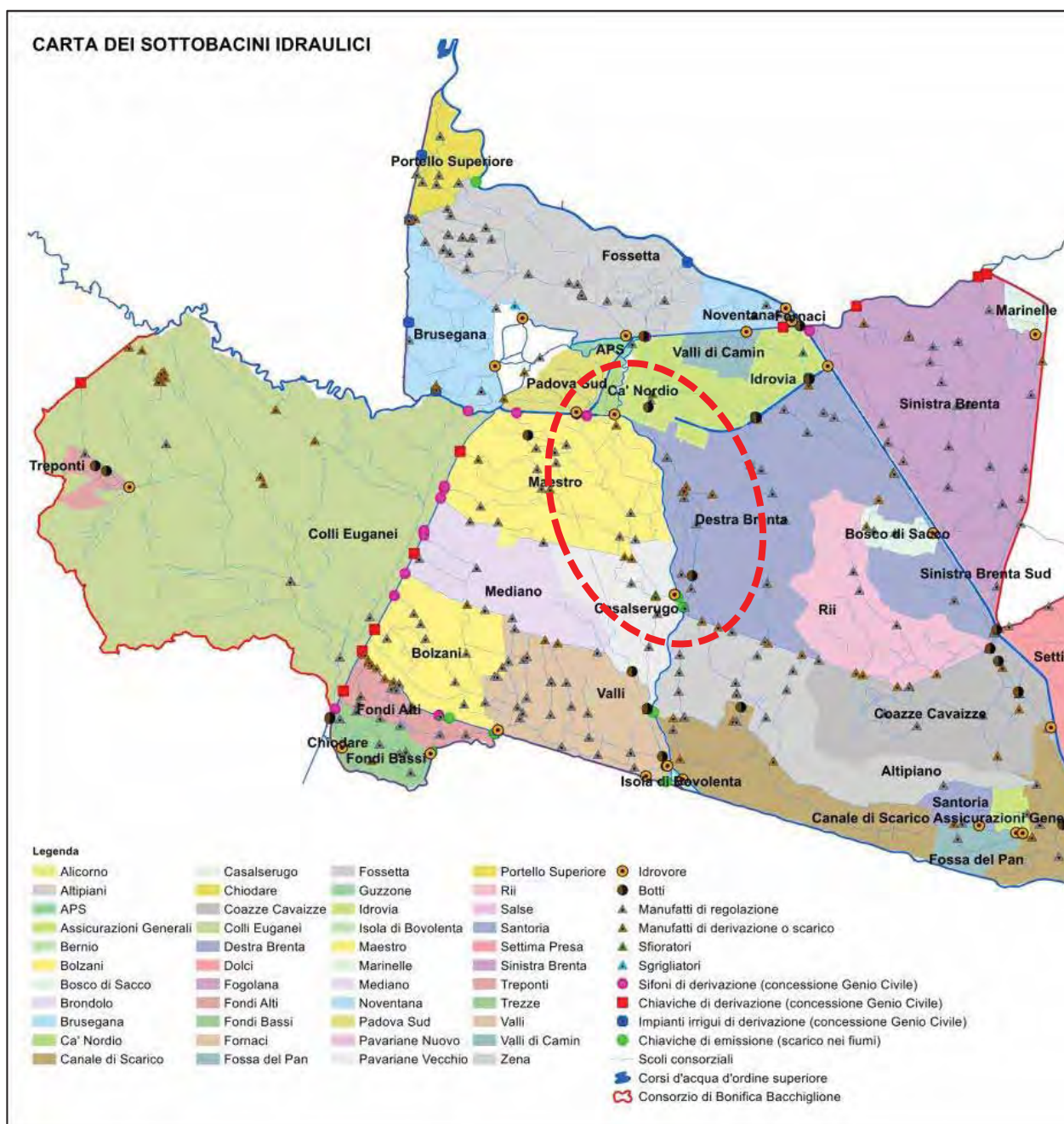


Figura 8: carta dei sottobacini idraulici – tratta dal sito del Consorzio di Bonifica Bacchiglione.

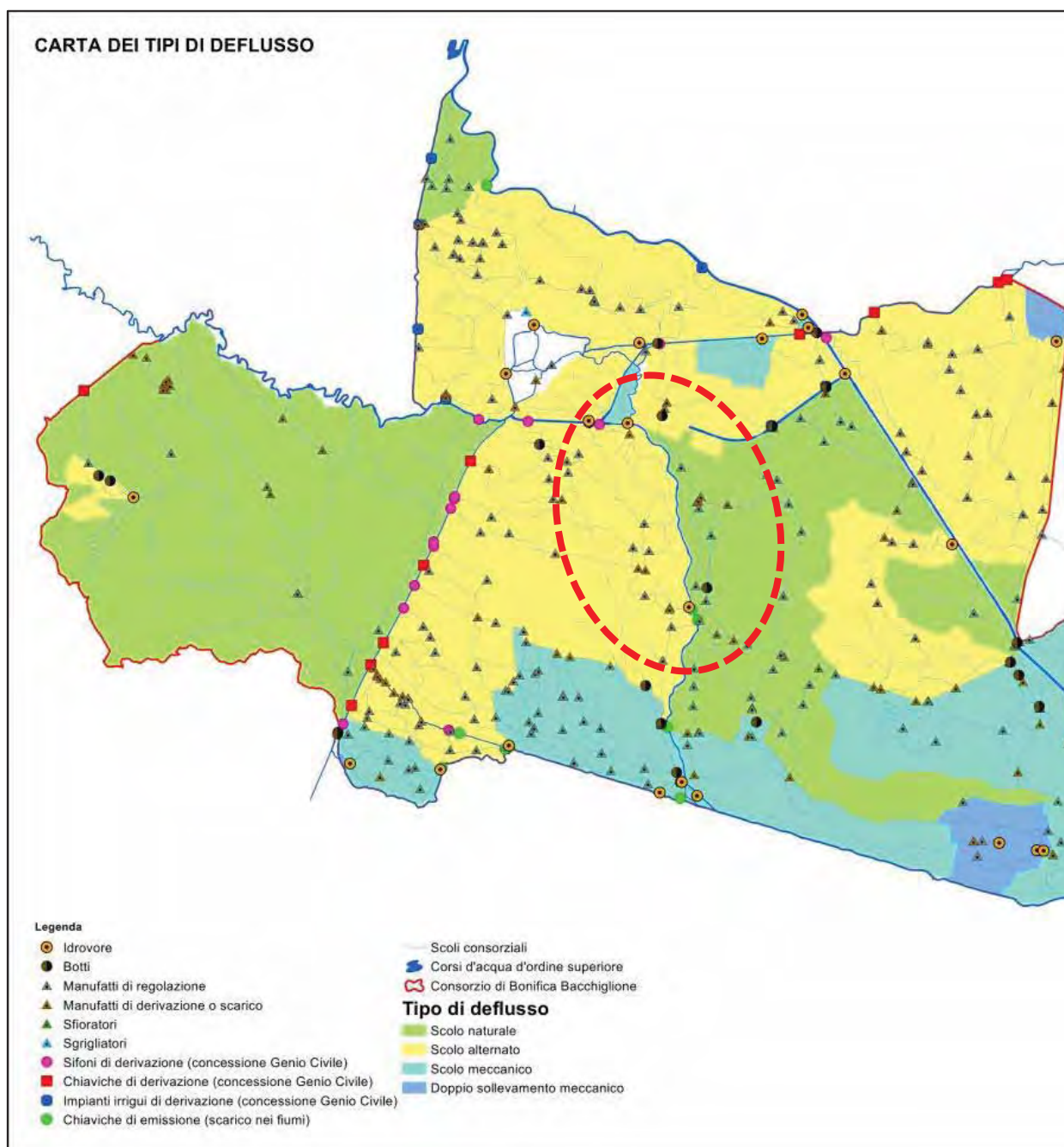


Figura 9: carta dei tipi di deflusso tratta dal sito del Consorzio di Bonifica Bacchiglione.

6 CARTOGRAFIA GEOLOGICA PER IL P.A.T.

Nell'ambito dell'incarico connesso alla stesura del PAT Comunale sono state esaminate, come previsto dalla norma e dagli atti di indirizzo di riferimento, le componenti geomorfologia, geologia ed idrogeologia.

Tali aspetti vengono compendati ed illustrati negli elaborati grafici denominati:

- C0201 – Carta Litologica
- C0202 – Carta Idrogeologica
- C0203 – Carta Geomorfologica

Secondo quanto previsto le tre tavole relative al quadro conoscitivo derivano di base dallo studio redatto nel 1989 per la stesura del P.R.G. Comunale, il cui livello qualitativo è stato valutato più che soddisfacente, integrato con dati stratigrafici ed idrogeologici raccolti presso il Comune di Ponte San Nicolò, Consorzio di Bonifica Bacchiglione, Genio Civile di Padova, Provincia di Padova, Regione del Veneto, PAI del Bacino idrografico del Brenta-Bacchiglione.

Sono stati inoltre utilizzati dati idrogeologici prodotti a suo tempo dallo scrivente, nell'ambito di specifiche indagini idrogeologiche eseguite in territorio comunale.

Sono stati infine eseguiti sopralluoghi finalizzati soprattutto alla verifica delle forme morfologiche principali e dei livelli di falda.

Le elaborazioni così ottenute sono state infine confrontate e, per quanto possibile rese coerenti, con quelle relativi alle analoghe cartografie dei PRG-PAT-PATI dei comuni limitrofi.

I risultati delle analisi eseguite, sono stati infine confrontati con le analoghe cartografie del "PATI della Comunità Metropolitana, anno 2011" al fine di verificarne la coerenza.

Per l'informatizzazione dei dati si è fatto uso del programma ArcGIS 9.2.

La simbologia e le codifiche riportate nelle legende delle Tavole derivano dagli atti di indirizzo della Regione del Veneto (Proposta di modifica della lettera A e F" - aggiornamento di gennaio 2009 - dell'art. 50 della L.R. 11/04 "Norme per il governo del territorio" e dal conseguente DGRV 615/96 "Grafie quadro conoscitivo PAT" aggiornato al 2012).

7 CARTE DI ANALISI

7.1 Carta litologica

Le elaborazioni dei dati stratigrafici condotte come descritto in precedenza, hanno consentito la stesura della carta di analisi denominata “Carta Litologica”.

Nella carta sono indicate le aree contraddistinte da una diversa “litologia del substrato” laddove con tale termine si intende il deposito alluvionale presente nei primi metri di profondità.

Nella carta sono inoltre indicati tutti i punti relativi ad indagini geognostiche, già eseguite a vario titolo (sondaggi a carotaggio, trincee e prove penetrometriche), reperite presso i diversi Enti ed Uffici citati in precedenza, oltre che presenti nell’archivio del tecnico scrivente.

Sulla base dei nuovi dati stratigrafici raccolti, e del confronto con le analoghe cartografie dei comuni limitrofi, si è ritenuto di apportare delle modifiche non sostanziali alla carta Litologica del PATI della comunità Metropolitana, che peraltro ha parimenti tratto le informazione sui limiti litologici-stratigrafici dalla carta litologica del PRG.

In particolare, in assenza di evidenze stratigrafici, si è ritenuto opportuno eliminare due modeste porzioni di territorio indicate come “sabbiose” nel vecchio PRG e nel PATI e di accorparle al settore limoso-argilloso presente in tutto il settore occidentale;

7.1.1 Punti di indagine geognostica

Per la verifica e migliore definizione delle aree a diversa litologia sono state raccolte ed interpretate stratigrafie relative a 84 punti di indagine sparse nell’intero territorio comunale.

Le prove sono identificate nella “Carta Litologica” con il simbolo previsto dalle grafie regionali per le prove penetrometriche statiche, sondaggi e trincee.

7.1.2 Litologia del substrato

Come già accennato, le aree a diversa costituzione litostratigrafia del primo sottosuolo sono state desunte in prima battuta dallo studio relativo al PRG dell’anno 1985, verificate

ed aggiornate con i nuovi dati stratigrafici raccolti e confrontate con le analoghe zonazioni dei comuni limitrofi nonché del PATI della Comunità Metropolitana.

Il territorio comunale è interessato nel settore occidentale, lungo quasi tutto il confine comunale, dalla presenza nel primo sottosuolo di una fascia di sedimenti a granulometria fine (principalmente sedimenti argillosi e limosi), la quale è presente anche in gran parte del settore settentrionale e orientale.

Nella porzione centrale del comune e a ridosso del Canale Roncaillette si identificano terreni prevalentemente sabbiosi.

L'estrema porzione meridionale del comune risulta invece caratterizzata da presenza di "terreni di riporto" connessi alla presenza della discarica autorizzata di Roncaillette (Impianto di smaltimento per rifiuti non pericolosi).

7.2 Carta idrogeologica

Nella Carta idrogeologica sono indicati gli elementi previsti dalla normativa regionale in riferimento ad:

- Acque sotterranee;
- Acque superficiali.

7.2.1 Acque sotterranee

Come già descritto nel capitolo relativo alla trattazione generale dell'assetto idrogeologico, il territorio comunale si pone in zona di bassa pianura.

La falda freatica non mostra la stessa direzione di deflusso all'interno del territorio comunale, ciò principalmente a causa dell'azione drenante operata da parte del Canale Roncaiette.

Inoltre, il deflusso della falda freatica è influenzato dall'azione di scolo meccanico, operato in alcuni periodi dell'anno nella porzione orientale del comune.

Il risultato della suddetta situazione idrogeologica, rappresentato nella Carta Idrogeologica, mostra come nella porzione nord-occidentale del territorio la falda abbia direzione da nord-ovest verso sud-est, mentre nella porzione centrale ed orientale del territorio, soprattutto in corrispondenza del Canale Roncaiette, la falda viene drenata dal corso d'acqua e la direzione di deflusso converge nel Canale stesso.

La Tabella 1 presenta diversi valori di profondità della falda freatica rispetto al piano campagna, tali valori sono stati desunti dalle prove geognostiche reperite e sono ubicati in carta con la dicitura "punti di misura del livello di falda freatica" e con pozzi freatici.

Tabella 1: misure del livello di falda

Numero del rilievo di falda	profondità di falda (m da p.c.)	Numero del rilievo di falda	profondità di falda (m da p.c.)	Numero del rilievo di falda	profondità di falda (m da p.c.)	Numero del rilievo di falda	profondità di falda (m da p.c.)
0001	-2.4	0041	-1.6	0081	-1.72	0121	-1.2
0002	-2.4	0042	-1.7	0082	-1.3	0122	-0.9
0003	-3	0043	-1.6	0083	-0.85	0123	-1.1
0004	-3.1	0044	-2.2	0084	-1.73	0124	-1.2
0005	-3.3	0045	-0.74	0085	-2.07	0125	-1.2
0006	-3	0046	-0.8	0086	-2.7	0126	-1.8
0007	-3.2	0047	-0.72	0087	-1.3	0127	-2.4
0008	-3.2	0048	-1.7	0088	-1.2	0128	-2.1
0009	-3.1	0049	-2.6	0089	-0.9	0129	-1.9
0010	-1	0050	-1.2	0090	-0.7	0130	-1.9
0011	-0.7	0051	-1.3	0091	-0.8	0131	-1.8
0012	-1.9	0052	-1.09	0092	-1.3	0132	-1.9
0013	-1.8	0053	-0.9	0093	-0.7	0133	-1.8
0014	-1.4	0054	-1.85	0094	-2	0134	-1.6
0015	-1.4	0055	-1.85	0095	-1.0	0135	-1.8
0016	-1.2	0056	-	0096	-1.8	0136	-0.8
0017	-1.8	0057	-	0097	-2.0	0137	-0.6
0018	-1.85	0058	-	0098	-2.1	0138	-1.1
0019	-2.5	0059	-1.9	0099	-2.2	0139	-1.2
0020	-2.5	0060	-1.8	0100	-1.7	0140	-0.9
0021	-2.6	0061	-2.45	0101	-2.6	0141	-0.9
0022	-2.3	0062	-1	0102	-1.5	0142	-1.4
0023	-2	0063	-1.05	0103	-1.7	0143	-1.7
0024	-1	0064	-1.5	0104	-2.0	0144	-1.2
0025	-2.5	0065	-1.7	0105	-1.5	0145	-1.4
0026	-1.1	0066	-1.65	0106	-1.5	0146	-1.0
0027	-1.1	0067	-1.48	0107	-2.1	0147	-1.4
0028	-1.8	0068	-1.75	0108	-1.4	0148	-0.9
0029	-1.6	0069	-1.15	0109	-1.1	0149	-1.2
0030	-2.25	0070	-1.18	0110	-1.3	0150	-2.2
0031	-2.3	0071	-2	0111	-1.1	0151	-1.3
0032	-1.8	0072	-2.8	0112	-1.1	0152	-1.8
0033	-1.7	0073	-1.95	0113	-0.7	0153	-1.6
0034	-1.5	0074	-2.3	0114	-1.8	0154	-0.8
0035	-2.2	0075	-1.8	0115	-1.0	0155	-1.0
0036	-2.3	0076	-2.07	0116	-1.0	0156	-0.4
0037	-2.4	0077	-2.06	0117	-1.5	0157	-1.0
0038	-1.7	0078	-2	0118	-2.7	0158	-1.5
0039	-1.6	0079	-2.4	0119	-2.2	0159	-1.1
0040	-1.7	0080	-2	0120	-0.9	0160	-0.8

0161	-1.1	0171	-1.9	0181	-1.3	0191	-1.7
0162	-1.3	0172	-1.3	0182	-1.9	0192	-0.9
0163	-1.8	0173	-1.5	0183	-1.2	0193	-0.9
0164	-1.5	0174	-2.1	0184	-1.6	0194	-2.5
0165	-1.5	0175	-2.3	0185	-1.7	0195	-1.9
0166	-1.0	0176	-1.1	0186	-1	0196	-1.5
0167	-0.7	0177	-0.8	0187	-1.6	0197	-1.5
0168	-2.1	0178	-1.3	0188	-1.7	0198	-1.8
0169	-1.5	0179	-1.5	0189	-1.5	0199	-1.0
0170	-1.8	0180	-1.1	0190	-2.5	0200	-2.6

0201	-1.2	0203	-2.2	0205	-1.9	0207	-1.7
0202	-0.9	0204	-1.0	0206	-1.2	0208	-1.3

N.B. le misure sono riferite ad anni e periodi stagionali diversi

Sulla base delle profondità di falda reperite e coerentemente con la carta idrogeologica redatta a suo tempo per il PRG, è emerso che la gran parte del territorio comunale presenta una soggiacenza massima che si attesta intorno ai -2 m da piano campagna, mentre le zone di territorio limitrofe al canale Roncaiette, raggiungono profondità maggiori (circa -2/-3 m dal piano campagna).

Nella carta idrogeologica vengono inoltre indicati anche alcuni pozzi freatici presenti nel territorio comunale, intendendo con ciò i pozzi identificati nella tavola del vecchio PRG e i livelli di falda registrati nelle indagini geognostiche reperite. Nel territorio comunale non sono presenti pozzi alimentati da falde artesiane.

7.2.2 Acque superficiali

Dal punto di vista idrografico il territorio del comune di Ponte San Nicolò appartiene in parte al bacino idrografico del Brenta-Bacchiglione e in minor parte al bacino Scolante nella Laguna di Venezia. Il Canale Roncaiette funge da spartiacque tra i due bacini idrografici.

Nelle figure 10, 11 e 12 vengono riportati le suddivisioni areali dei bacini idrografici di I°, II° e III° livello (fonte Regione Veneto, sito <http://idt.regione.veneto.it/app/metacatalog/>).

Nel territorio è presente inoltre un impianto idrovoro detto “Idrovora Maestro”, vedi Figura 13.

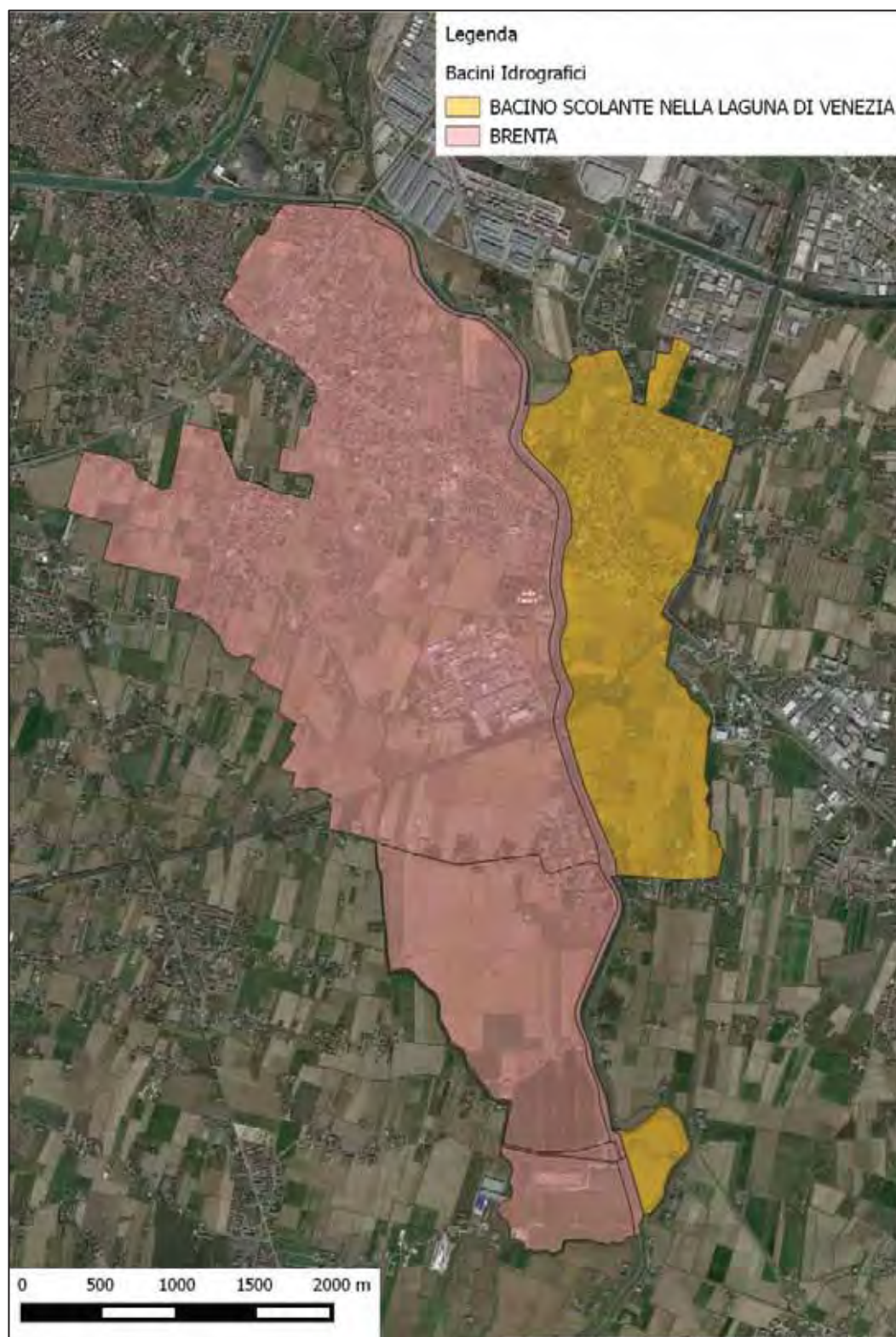


Figura 10: Bacini idrografici al quale appartiene il comune di Ponte San Nicolò (Bacino Brenta-Bacchiglione e Bacino Scolante nella laguna di Venezia)

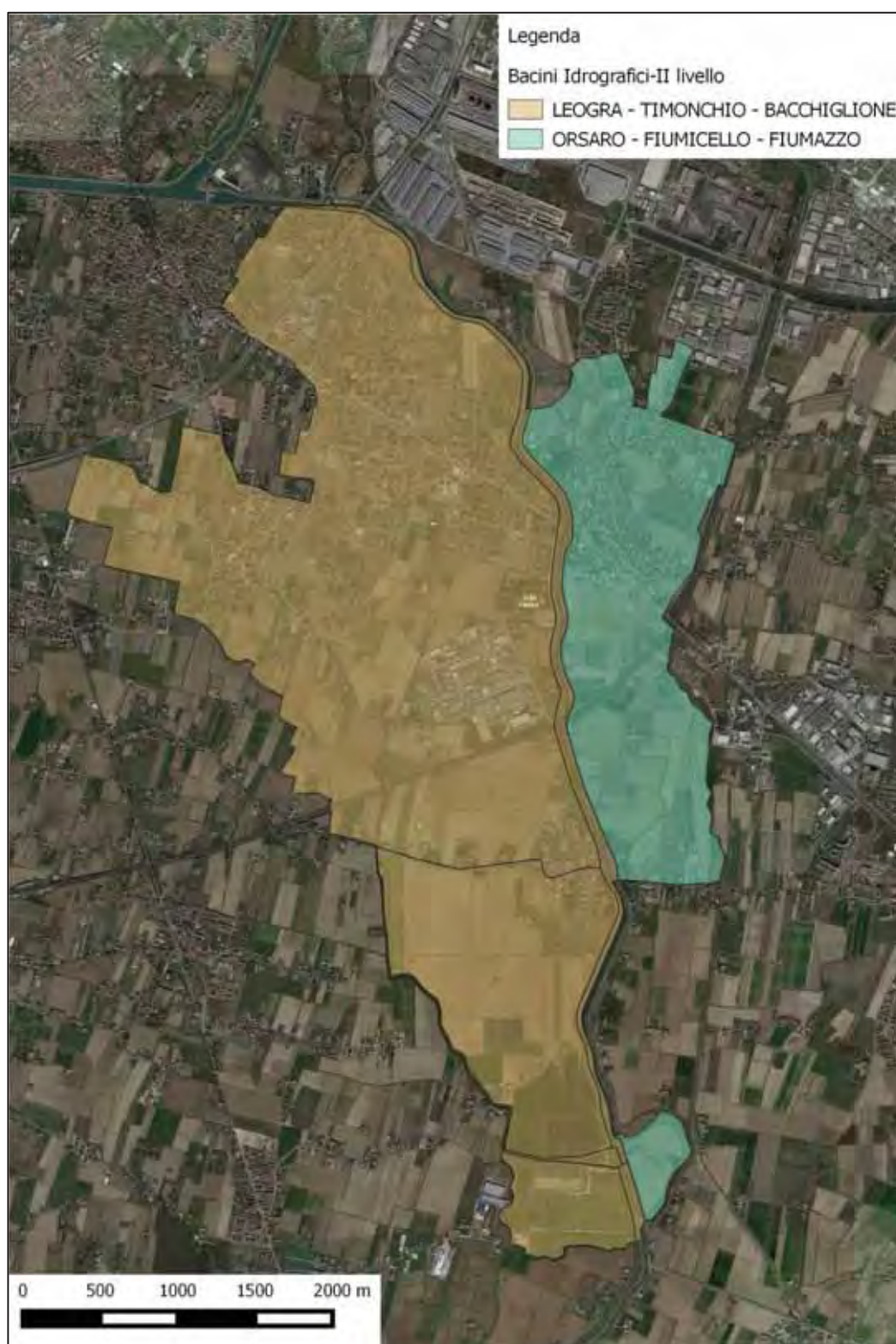


Figura 11: Bacini idrografici del II° Livello al quale appartiene il comune di Ponte San Nicolò

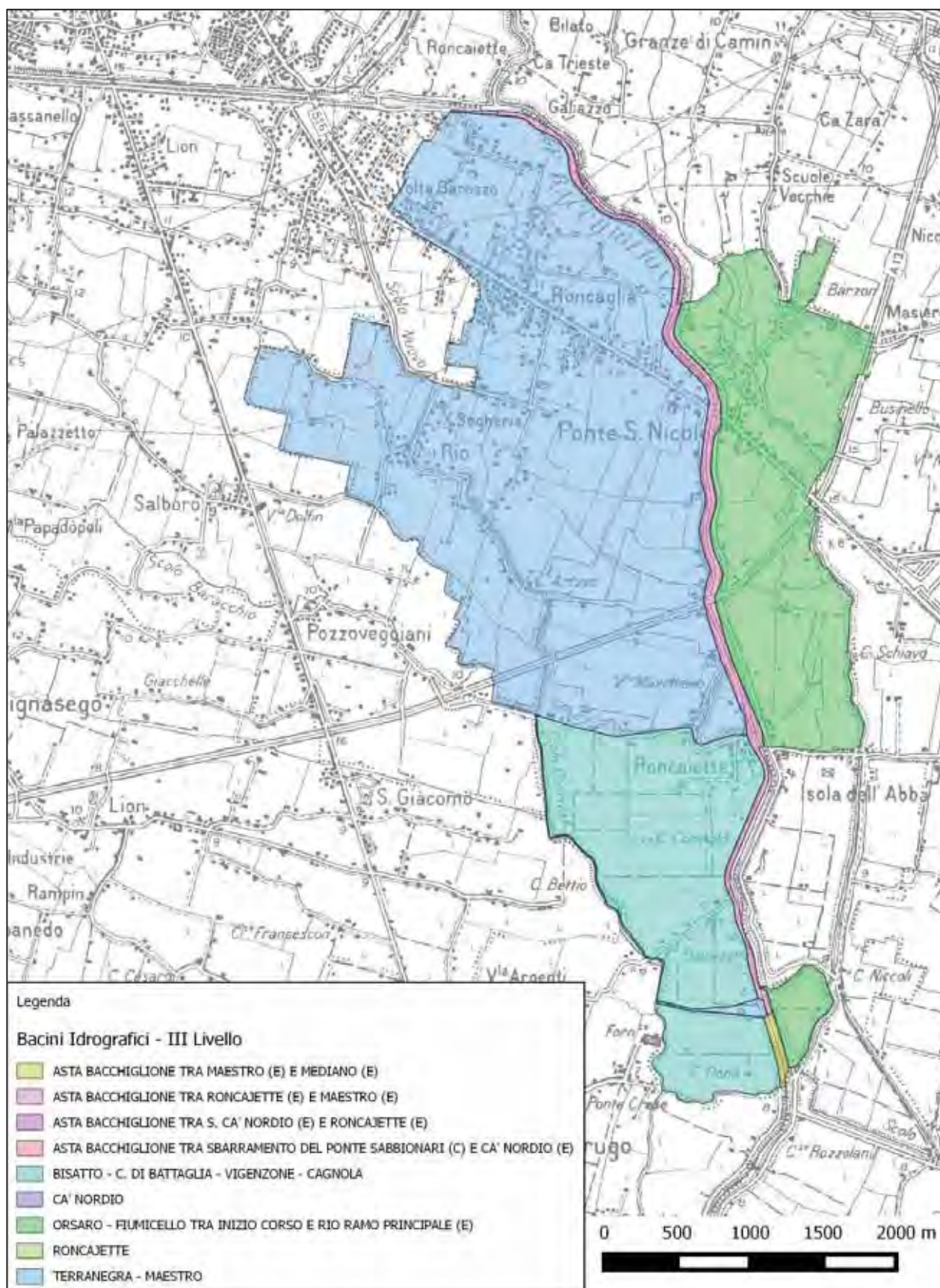


Figura 12: Bacini idrografici del III° Livello al quale appartiene il comune di Ponte San Nicolò

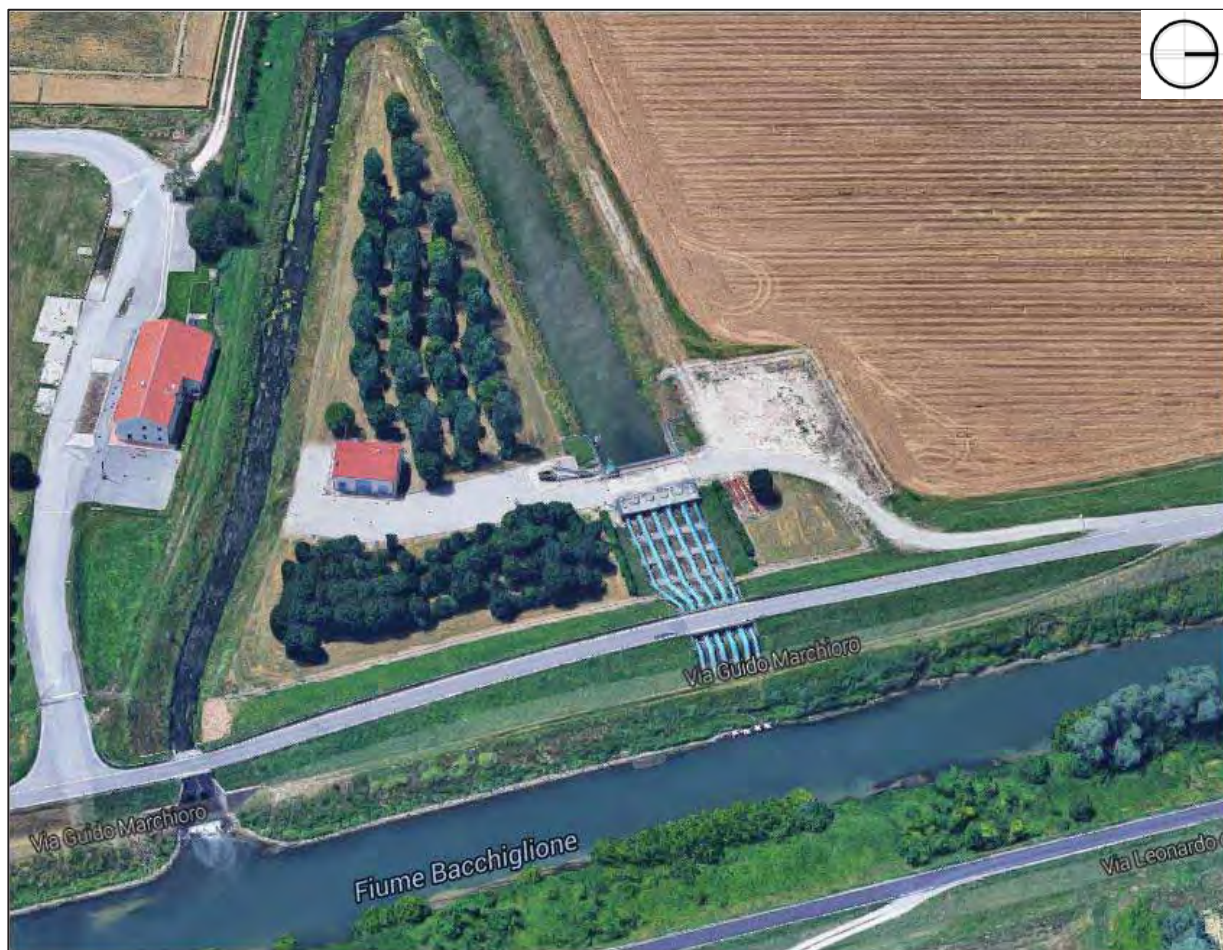


Figura 13: Impianto idrovoro "Maestro".

Per quanto riguarda la rete idrografica, è presente una fitta rete di canali irrigui distribuiti grossomodo omogeneamente in tutta l'area comunale, i più importanti sono:

- Canale di Ronciette
- Scolo Orsaro
- Scolo Ronciette
- Scolo inferiore di Casalserugo
- Scolo Maestro
- Scolo Boracchio
- Scolo irriguo di Ronciette
- Scolo inferiore di Terranegra
- Scolo Ponte San Nicolò

- Scolo Roncaglia
- Scolo Lodra
- Scolo inferiore di Terranegra
- Scolo Amolari

7.2.2.1 Aree soggette a deflusso difficoltoso e a inondazione periodica

La carta idrogeologica, come previsto, riporta le aree definite a “dissesto idrogeologico” secondo la definizione della normativa regionale, esistono aree a periodiche inondazione in molte zone del territorio legate generalmente alla difficoltà di scolo della rete idraulica locale.

Risultano indicate in Carta come aree a dissesto idrogeologico quelle soggette ad allagamenti periodici indicate dal Consorzio di Bonifica oltre quelle già indicate dal PATI e le aree avente pericolosità idraulica definite all'interno del Piano di Assetto Idrogeologico (fonte Autorità di Bacino Brenta Bacchiglione e Bacino Scolante in Laguna di Venezia). Inoltre alcune aree sono state indicate dall'amministrazione comunale stessa.

7.3 Carta geomorfologia

Nella Carta geomorfologica, sono individuate le principali forme morfologiche riconoscibili che interessano il territorio comunale, esse sono rappresentate da:

- Forme fluviali
- Forme artificiali
- Forme strutturali

Come già accennato, nell'area comunale le uniche forme degne di nota sono le forme di origine fluviale derivanti dall'azione modellatrice dei corsi d'acqua e in particolare del Brenta e del Bacchiglione.

7.3.1 Forme fluviali

Gli elementi geomorfologici di origine naturale predominanti, rappresentati nella cartografia, sono costituiti dai paleoalvei talora ben riconoscibili sia dall'andamento delle quote topografiche, sia dall'andamento delle sistemazioni agrarie.

Tali forme si localizzano principalmente lungo il Canale Roncaiette, in quanto gran parte del territorio comunale risulta fortemente antropizzato.

7.3.2 Forme artificiali

Per quanto concerne le forme morfologiche cartografabili secondo le grafie della Regione del Veneto, le forme di origine antropica degne di rilievo sono costituite dal rilevato della tangenziale di Padova e dell'autostrada A13, dagli argini dei corsi d'acqua e dall'area occupata dalla discarica di rifiuti non pericolosi di Roncaiette, posta nella porzione più meridionale del comune.

7.3.3 Forme strutturali

Elaborando i dati delle quote altimetriche (esprese in m s.l.m.) delle CTR con l'uso del programma Surfer 8, è stato possibile digitalizzare il microrilievo del territorio comunale. Le quote altimetriche variano da circa 9-10 m s.l.m. a nord del territorio comunale fino a 5-6 m s.l.m. nelle porzioni meridionali.

Inoltre, da dati geologici tratti dalla Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 (*progetto CARG*), foglio 147 denominato “*Padova Sud*” (2008), prodotta dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, è emersa la presenza di un dosso fluviale, il quale è stato confermato dall'analisi delle isoipse, tale elemento geomorfologico è caratterizzato da quote leggermente superiori rispetto al piano campagna circostante, esso si sviluppa tra la frazione di Rio fino alla località Roncaiette.

Tale dosso fluviale, non essendo dotato di rilievo morfologico significativo, non possiede alcun valore paesaggistico e ambientale.

8 CARTA DI PROGETTO

La carta prevista come diretta conseguenza dell'analisi dei tematismi geologici ed idrogeologici è costituita dalla Carta della Compatibilità Geologica, essa costituisce base per la Carta di progetto denominata Carta delle Fragilità.

8.1 Carta delle Fragilità

Gli atti di indirizzo della L.R. 11/2004 indicano come nella carta delle fragilità debbano essere riportate le seguenti suddivisioni collegate a grafie apposite previste dalla Regione del Veneto:

- Compatibilità geologica ai fini urbanistici
- Aree soggette a dissesto idrogeologico

8.1.1 Compatibilità geologica

Per quanto attiene alla compatibilità geologica, ripresa come già detto, nella carta delle Fragilità la Normativa definisce tre zone caratterizzate da diversa idoneità ai fini edificatori: aree idonee, idonee a condizione e non idonee.

Aree idonee a condizione

In coerenza con le analisi prodotte per il PATI della Comunità Metropolitana, le aree definite come “idonee a condizione” derivano principalmente da fattori penalizzanti di tipo idraulico o idrogeologico in senso lato.

Le aree soggette a criticità idrauliche sono state definite sia in base ad indicazioni di Piani sovraordinati (PTCP; PAI - Piani di Assetto Idraulico dell'Autorità di Bacino del Brenta Bacchiglione ADBVE e del Bacino scolante in Laguna di Venezia; PATI della Comunità Metropolitana), sia in funzione di specifiche indicazioni raccolte presso il Consorzio di Bonifica competente e presso l'Ufficio Tecnico del Comune. In particolare sono state indicate le aree soggette a dissesto idrogeologico (aree soggette ad inondazioni periodiche e a ristagno idrico). Tali aree occupano gran parte del territorio comunale.

Alcune aree indicate dal PATI come idonee a condizione per fattori penalizzanti definiti come “aree con caratteristiche geotecniche generalmente scadenti”, sono state eliminate per mancanze di conferme geologico e geotecniche.

Aree non idonee

Le aree “non idonee” del comune di Ponte San Nicolò sono state indicate nell'area occupata dalla discarica di rifiuti non pericolosi di Roncagette e dalle piccole aree soggette a fenomeni di filtrazione temporanea a ridosso del Fiume Bacchiglione, in corrispondenza dei periodi di piena (sifonamenti o fontanazzi). Le aree indicate come soggette a sifonamenti sono peraltro indicative della possibilità del verificarsi del fenomeno in aree adiacente agli argini, non è infatti possibile prevedere se e dove altri eventi del genere si possano verificare.

Aree idonee

Le “aree idonee” ai fini urbanistici si estendono nella porzione centro settentrionale del territorio, al di fuori delle aree definite come “aree a condizione”.

La suddetta carta risulta coerente con quella del PATI del Medio Brenta; le uniche non sostanziali differenze riguardano l'aggiornamento delle aree soggette a sofferenza idraulica.

8.1.2 Aree soggette a dissesto idrogeologico

Nell'ambito del territorio comunale di Ponte San Nicolò le aree che possono essere ascritte alla categoria delle "aree soggette a dissesto idrogeologico" sono aree che presentano problemi di locali allagamenti o ristagni idrici in occasione di intensi eventi meteorologici.

Tali aree corrispondono a quelle individuate nella carta idrogeologica come soggette a inondazione periodica e a ristagno idrico.

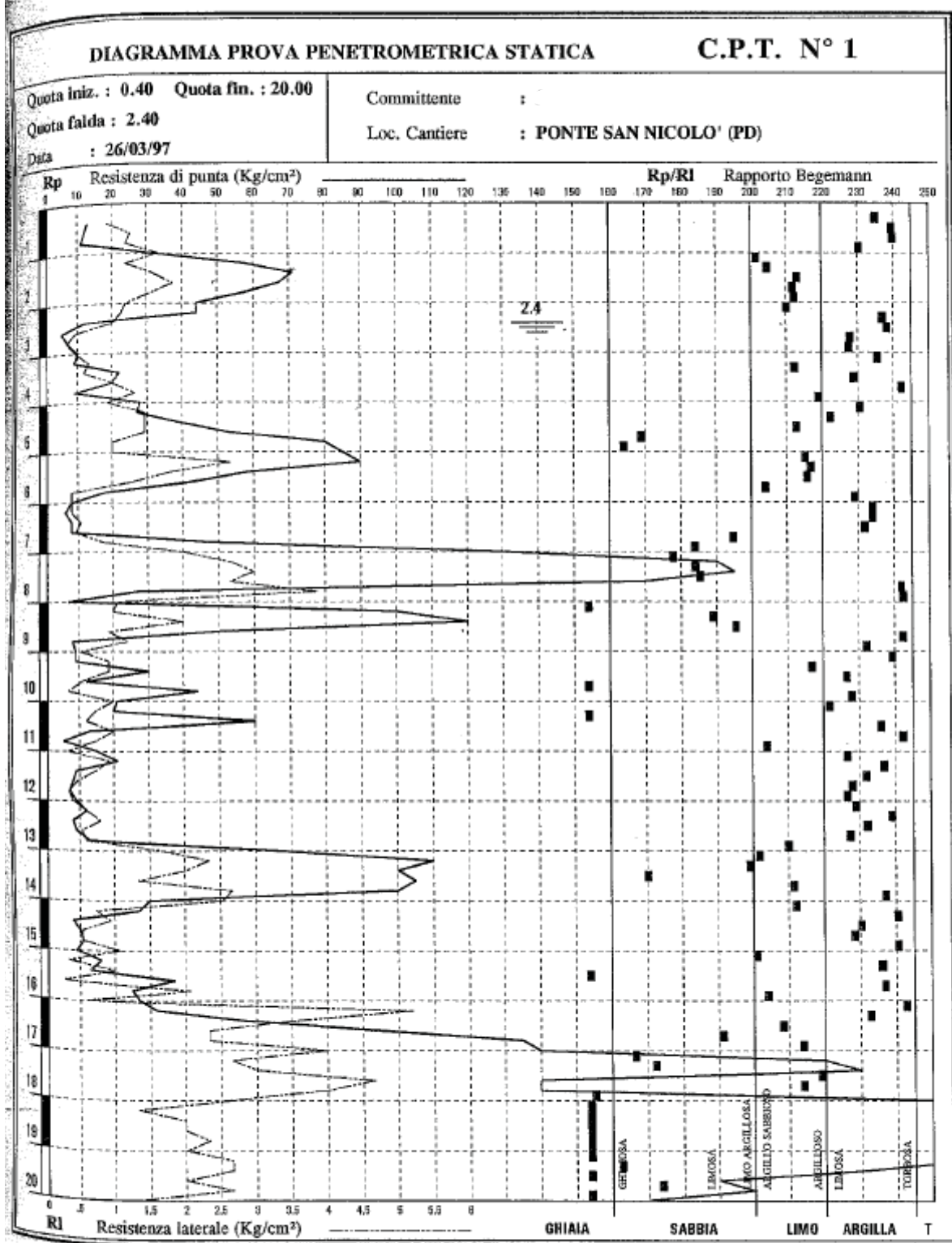
luglio 2016

Dott. Geol. Jacopo De Rossi

ALLEGATO 1

STRATIGRAFIE

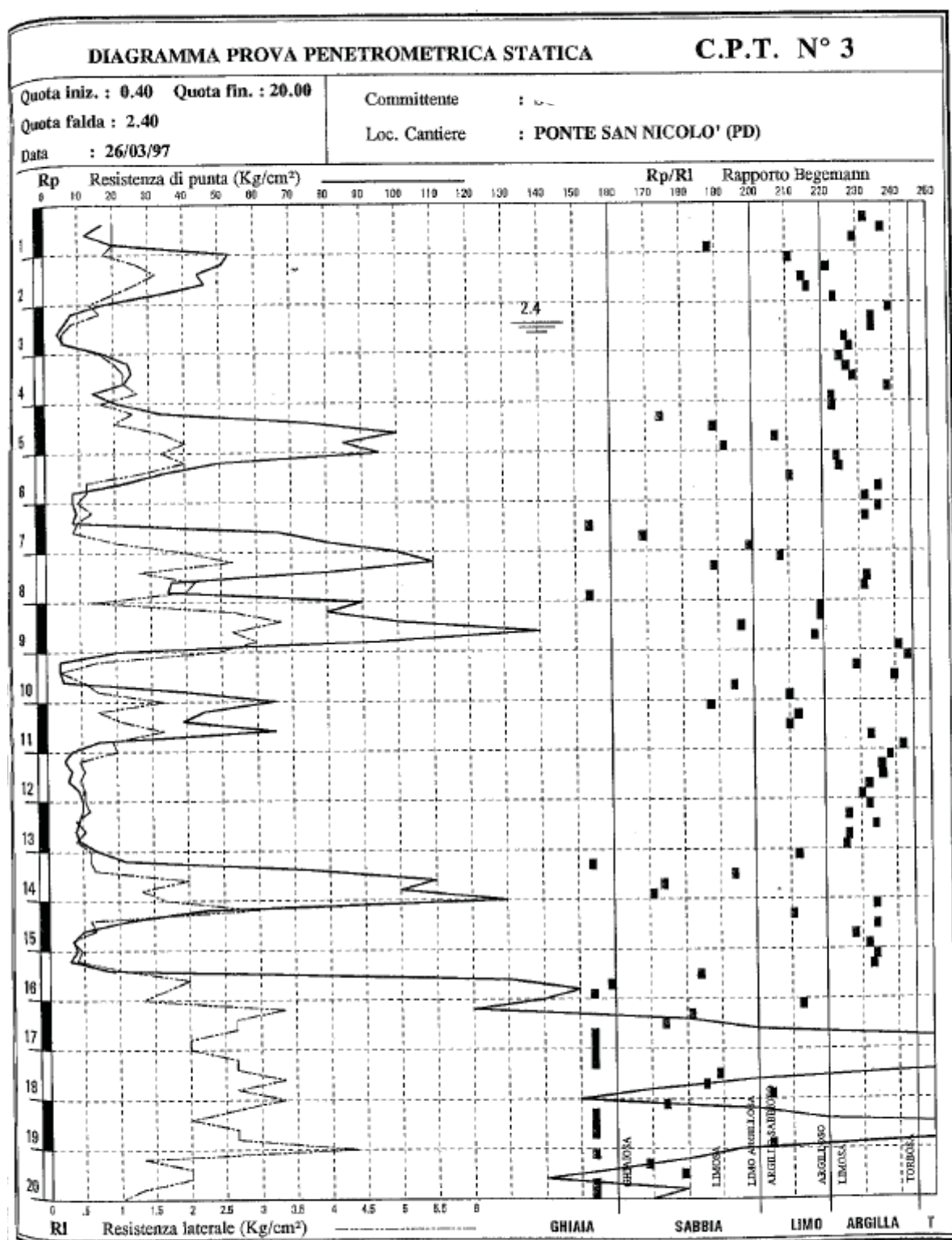
Ngeo_0001



1/1

 **SIRGEOCONSULT**

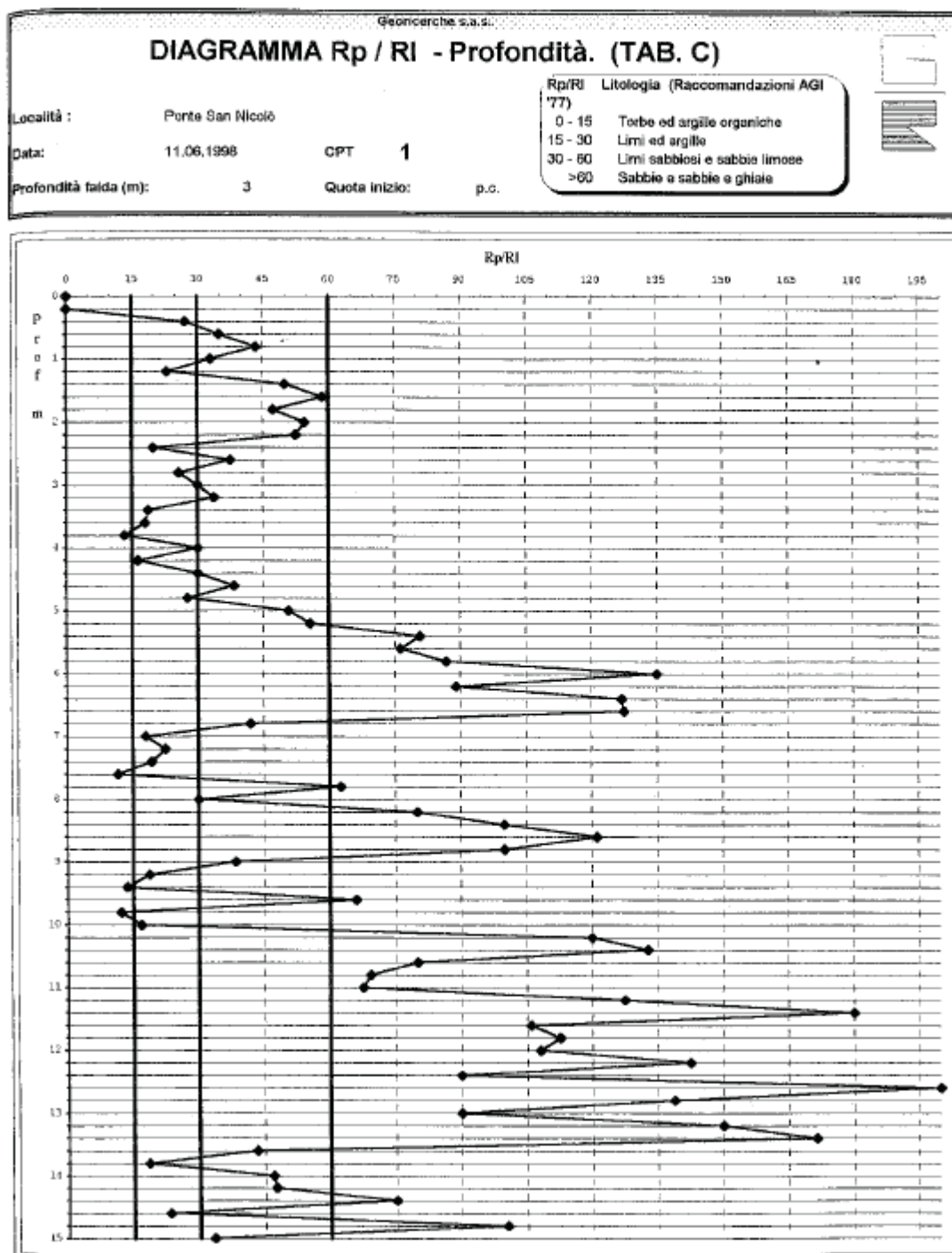
Ngeo_0002

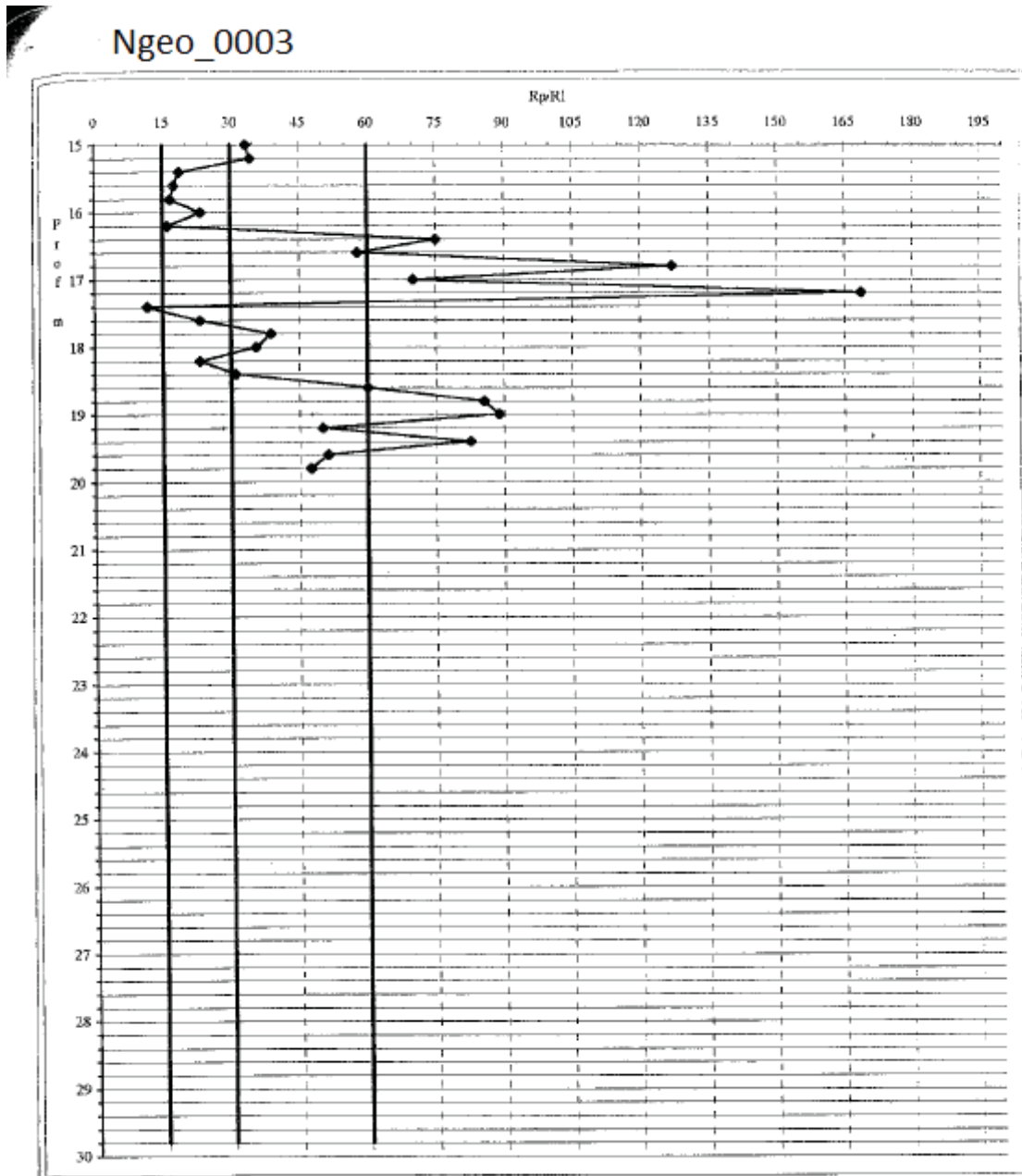


1/1

SIRGEOCONSULT

Ngeo_0003





Ngeo_0004

Georicerca s.a.s.

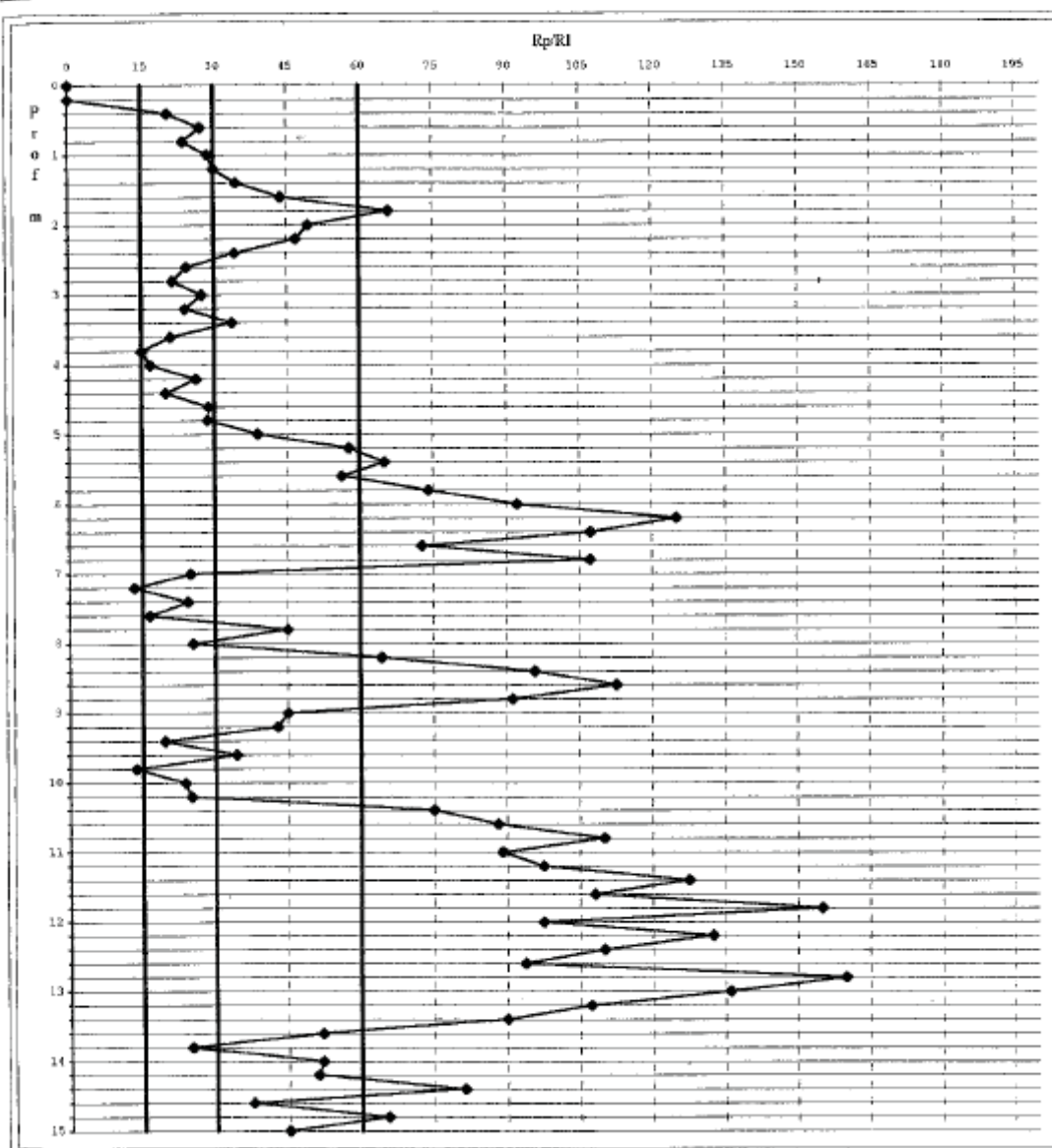
DIAGRAMMA Rp / Ri - Profondità. (TAB. C)

Località : Ponte San Nicolò

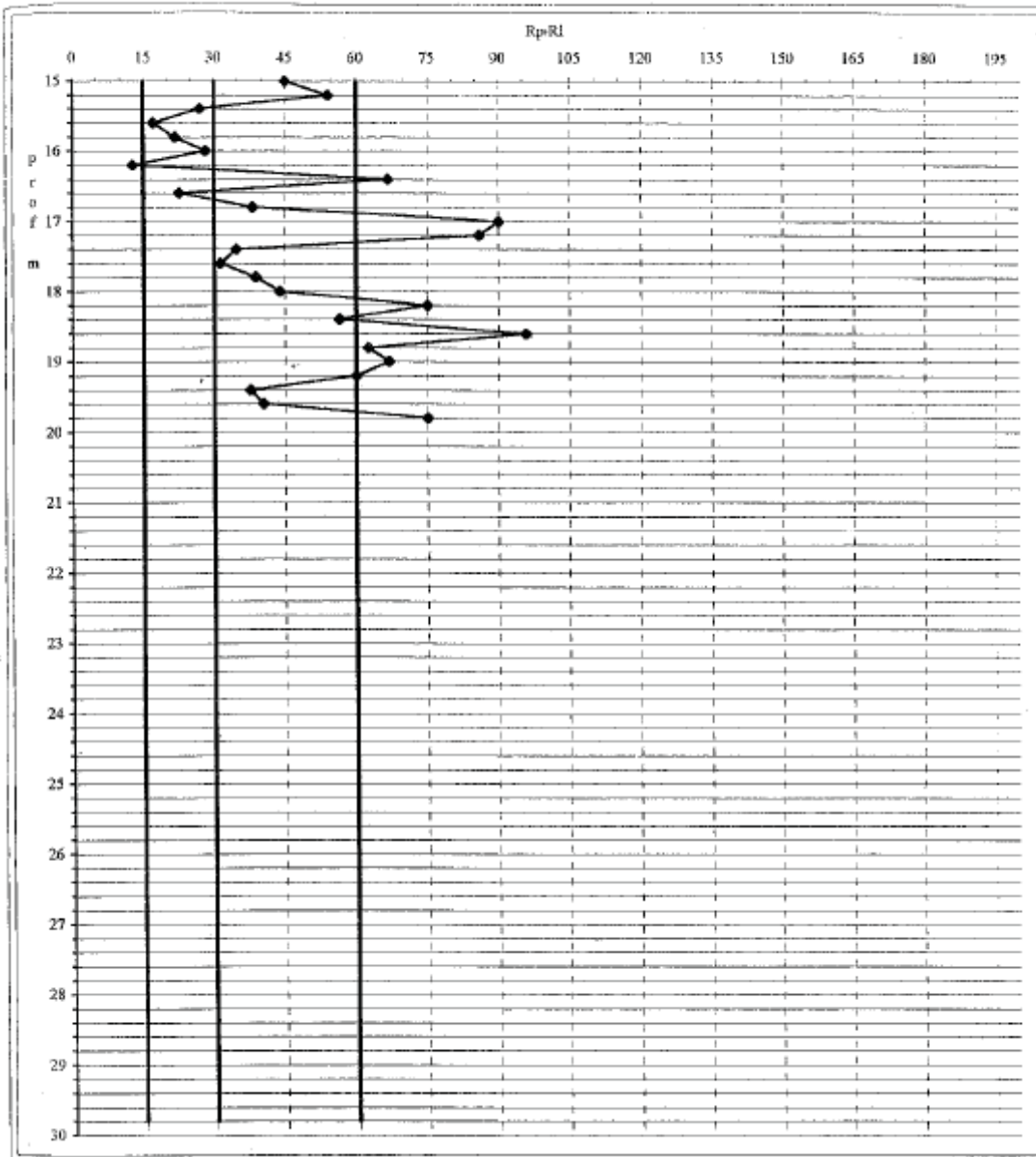
Data: 11.06.1998 CPT 2

Profondità falda (m): 3,1 Quota inizio: p.c.

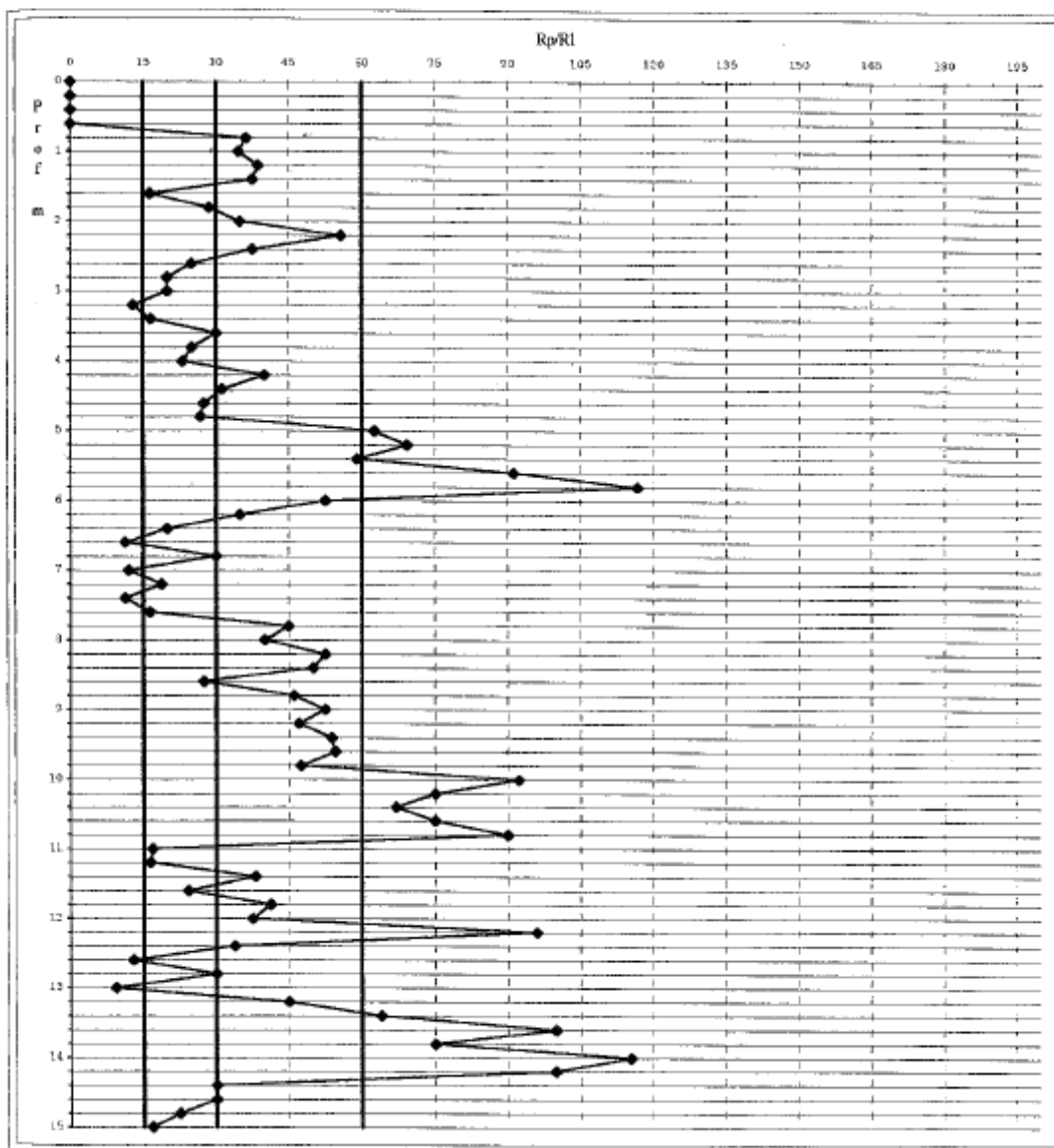
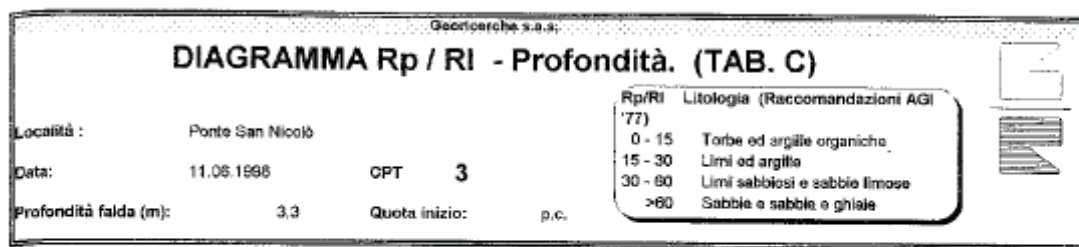
Rp/Ri	Litologia (Raccomandazioni AGI 77)
0 - 15	Torbe ed argille organiche
15 - 30	Limi ed argille
30 - 60	Limi sabbiosi e sabbie limose
>60	Sabbie e sabbie e ghiaie

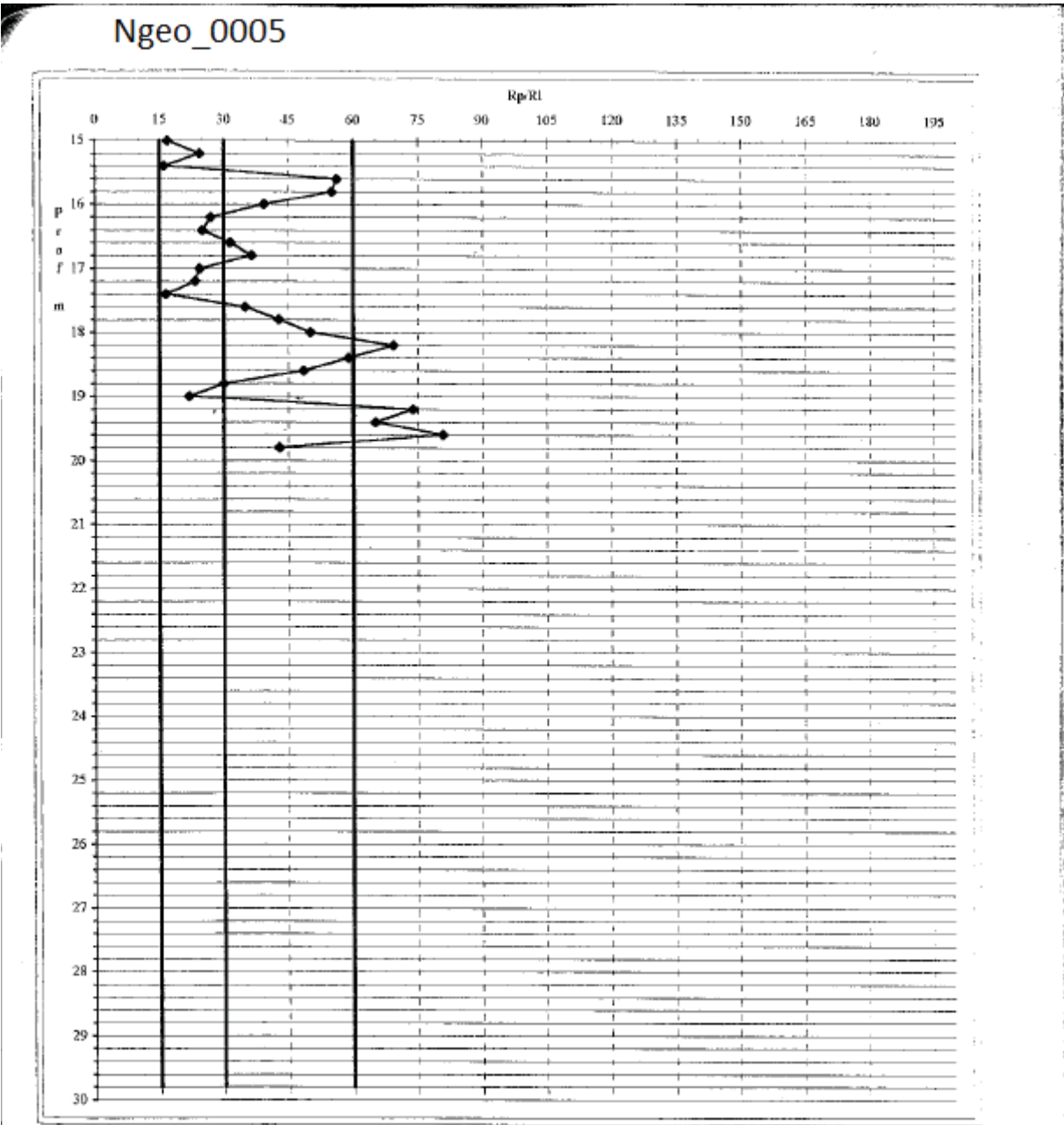


Ngeo_0004

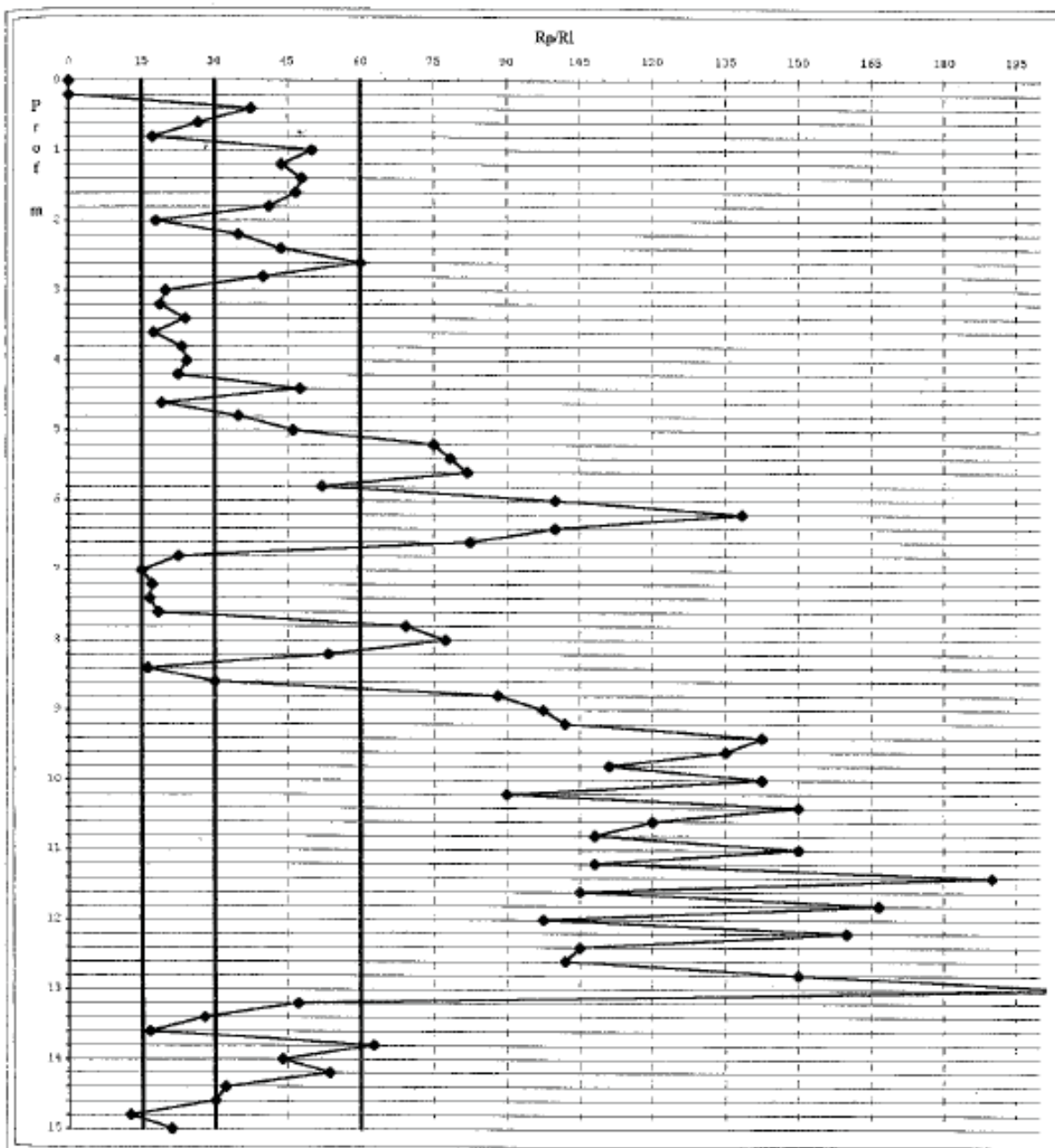
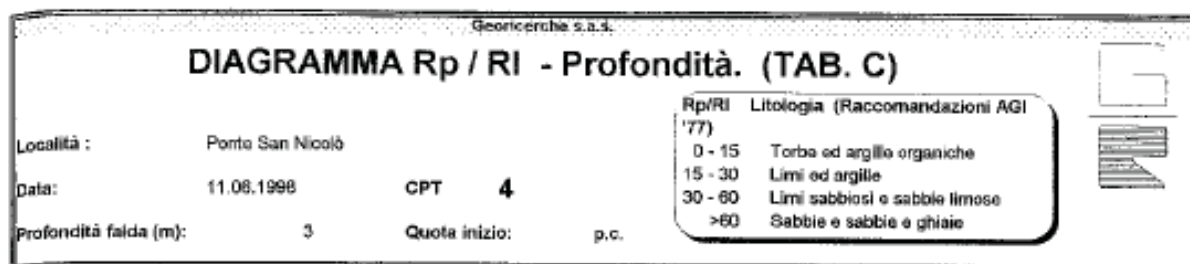


Ngeo_0005

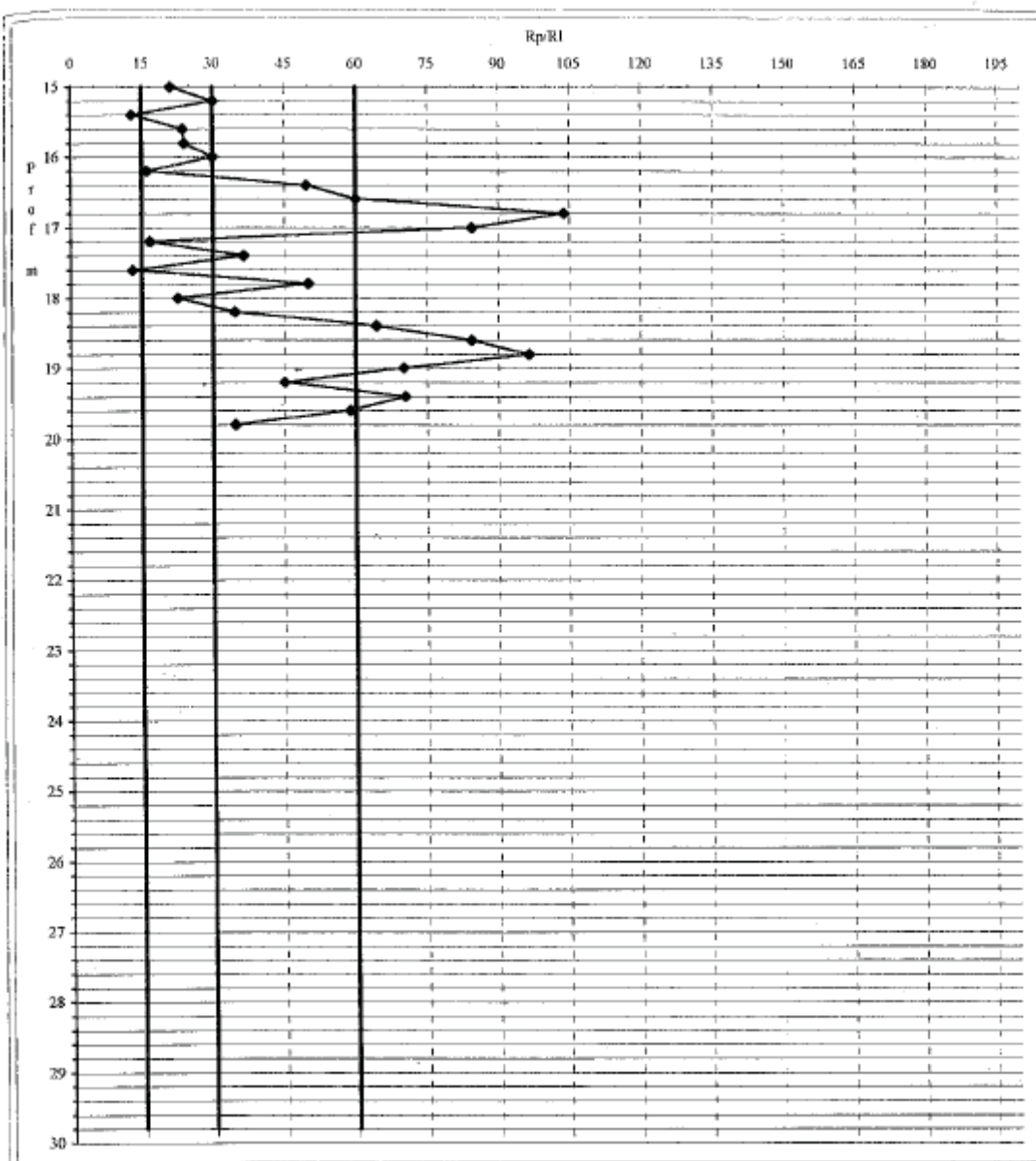




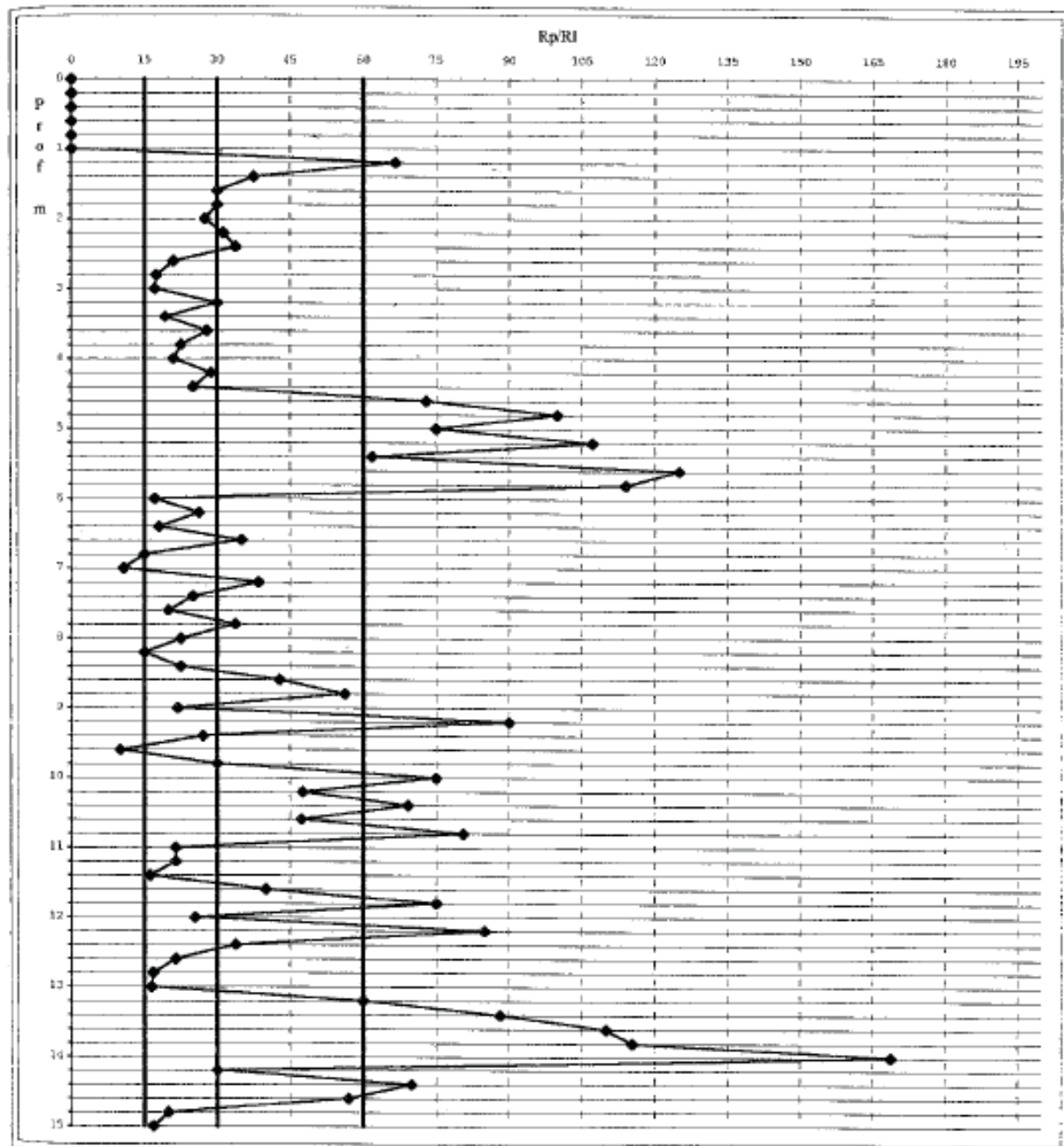
Ngeo_0006



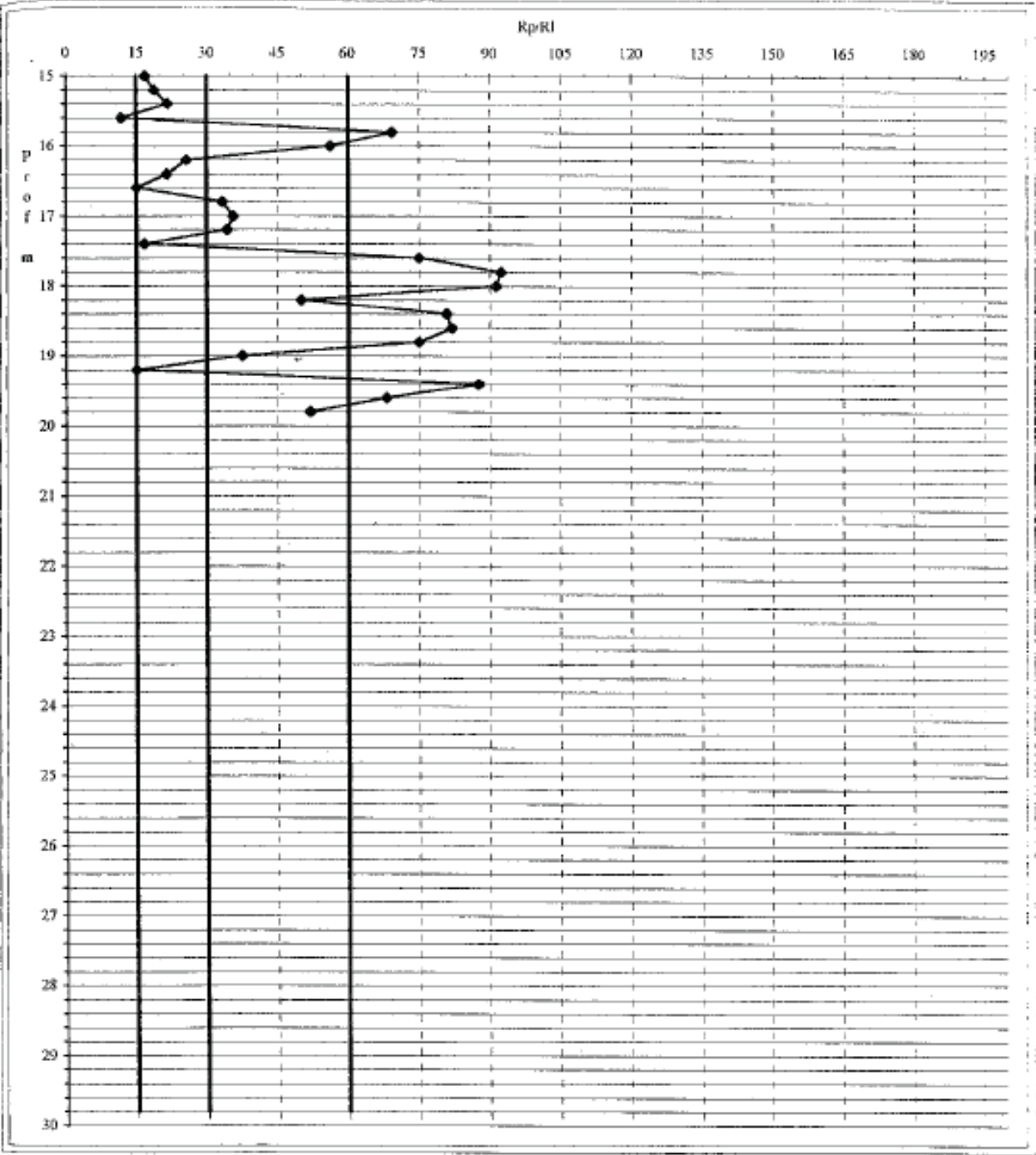
Ngeo_0006



Ngeo_0007



Ngeo_0007



Ngeo_0008

Geotecnica S.p.A.

DIAGRAMMA Rp / RI - Profondità. (TAB. C)

Località : Ponte San Nicolò

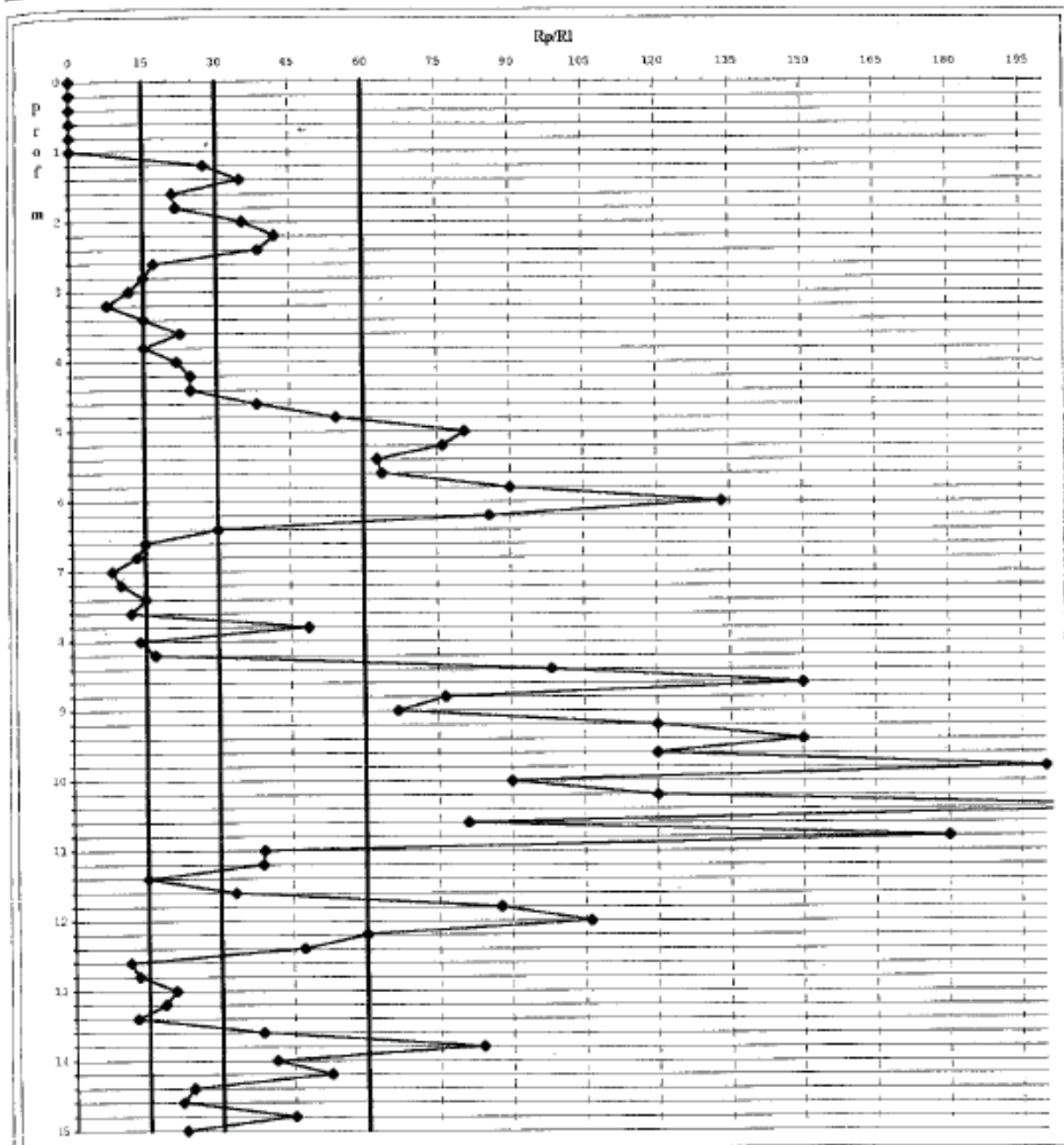
Data: 17.06.1998

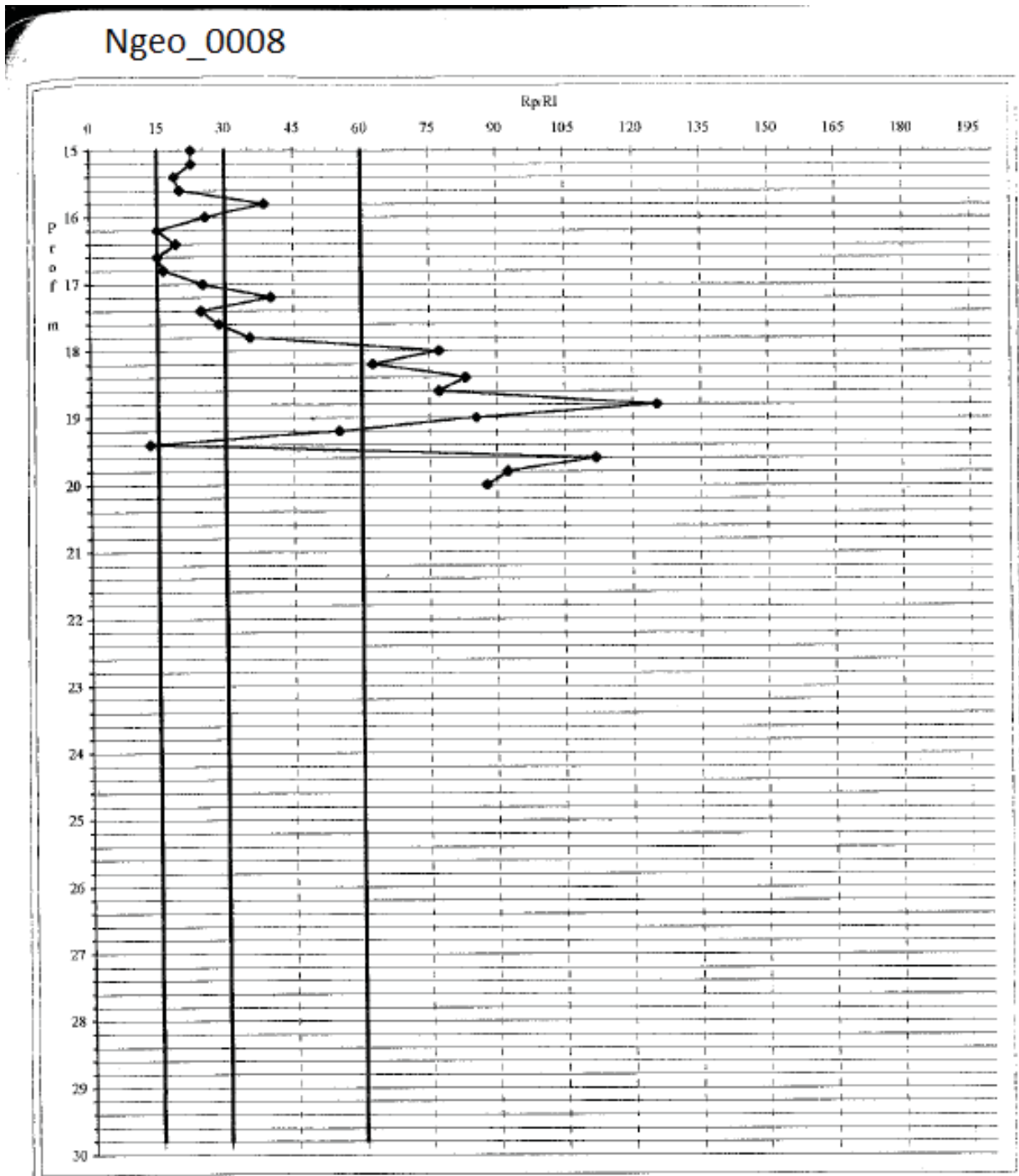
CPT 6

Profondità falda (m): 3,2

Quota inizio: p.c.

Rp/RI	Litologia (Raccomandazioni AGI 77)
0 - 15	Torbe ed argille organiche
15 - 30	Limì ed argille
30 - 60	Limì sabbiosi e sabbie limose
>60	Sabbie e sabbie e ghiaie





Ngeo_0009

Geonicerche s.a.s.

DIAGRAMMA Rp / RI - Profondità. (TAB. C)

Località : Ponte San Nicolò

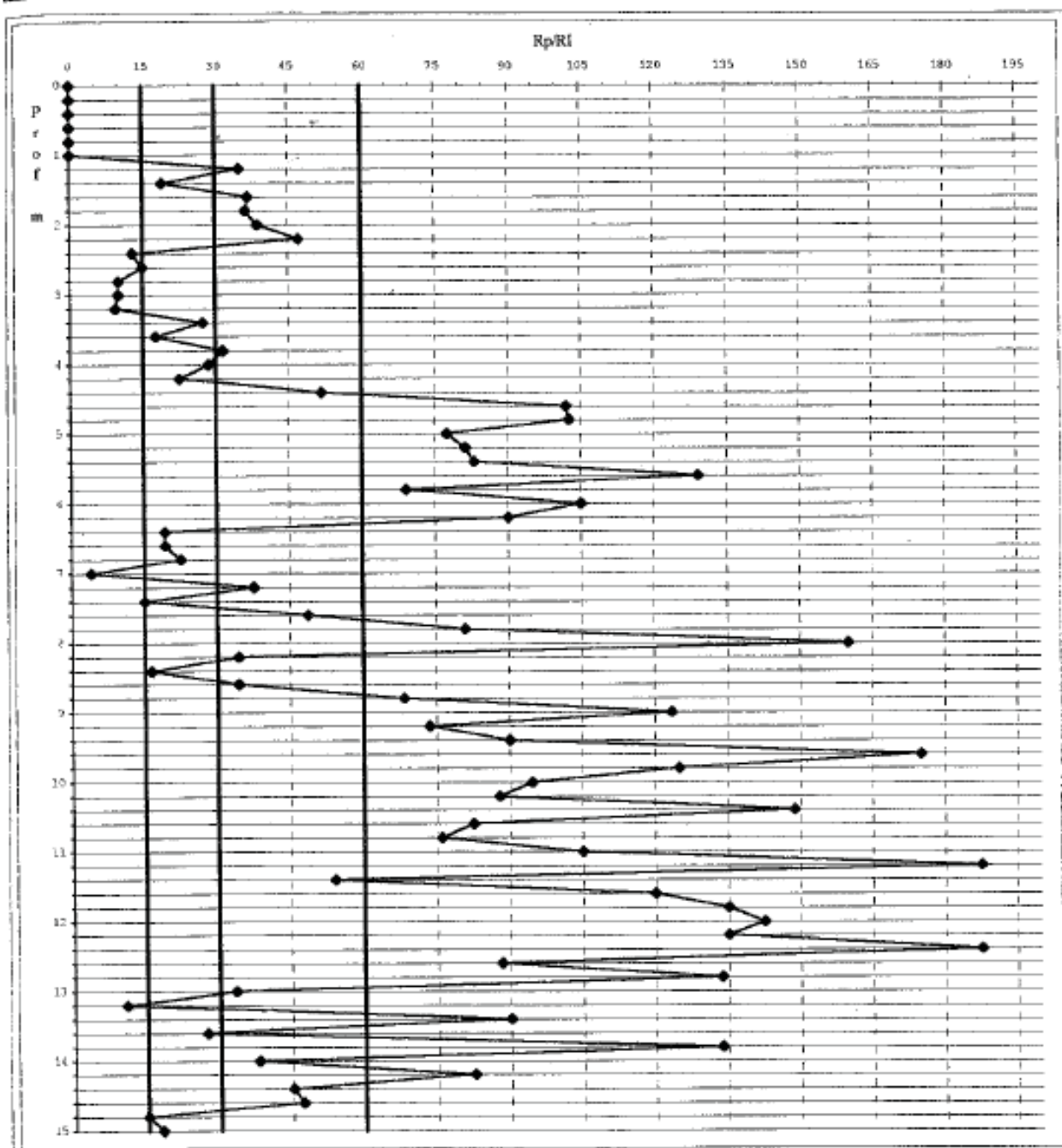
Data: 17.06.1998

CPT 7

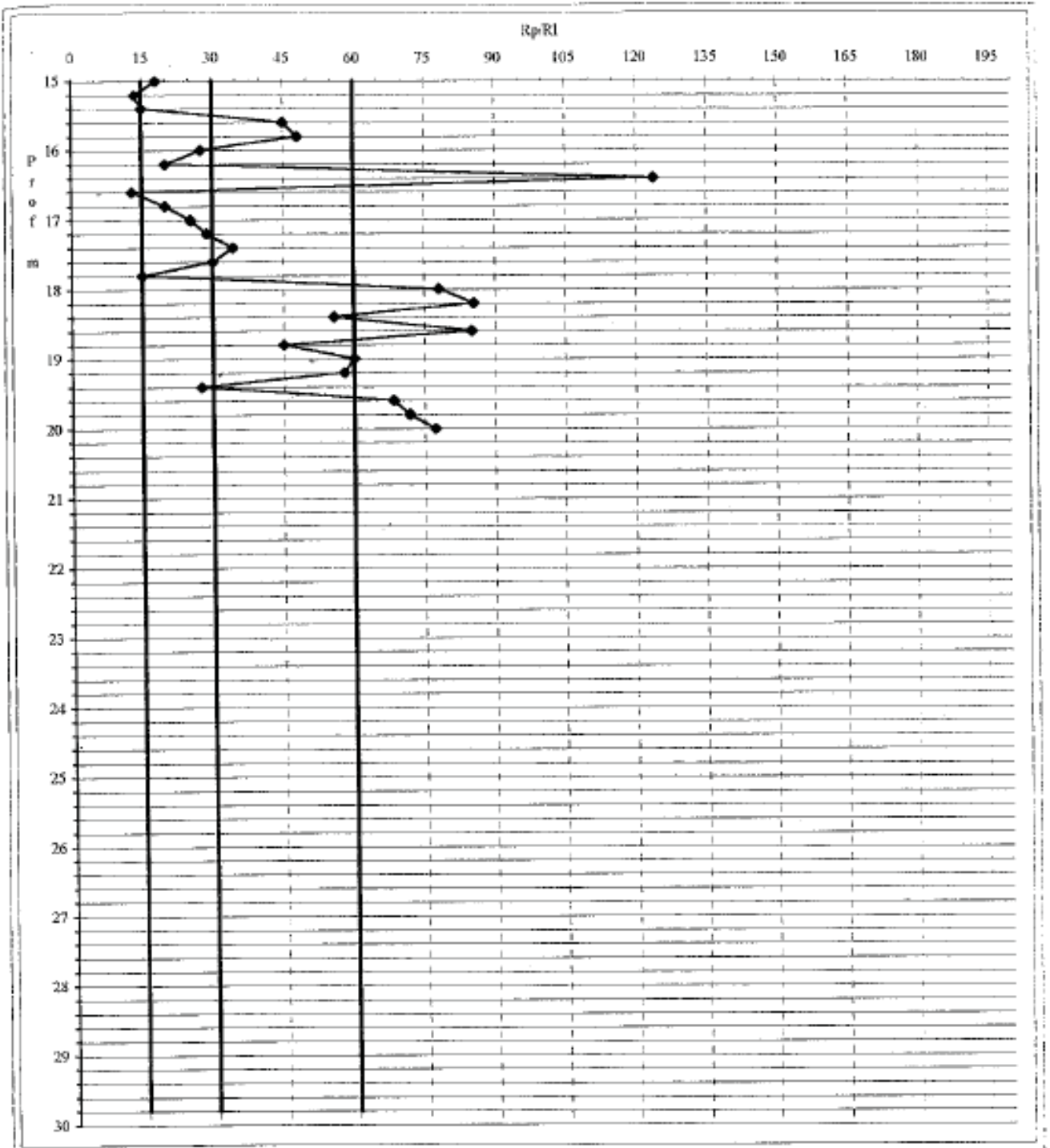
Profondità falda (m): 3,1

Quota inizio: p.c.

Rp/RI	Litologia (Raccomandazioni AGI '77)
0 - 15	Torbe ed argille organiche
15 - 30	Limi ed argille
30 - 60	Limi sabbiosi e sabbie limose
>60	Sabbie e sabbie e ghiaie



Ngeo_0009



Ngeo_0010

Tavola 2

Cantiere Ponte San Nicolò - nuova lotte		NZZSNDaggiolotto n. 1	
Committente		Scala sondaggio 1:25	
Perforatore		Geologo J. De Rossi	
Coord.		Quota (p. c.)	
Metodo perf. Trivella leggera		Data ultimazione 3. 4. 2000	

Scala 1:25	Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Falda
		0.30		Terrano vegetale	
	0.30	0.30		Lino con caranto	
	0.60	0.20		Sabbia linosa	
	0.80	0.20		Lino debolmente sabbioso	
1	1.00	0.40		Lino argilloso	1.00
	1.40	0.90		Lino molle	
2	2.30	0.70		Lino compatto	
3	3.00	0.10		Argilla grigia compatta	
	3.10	0.90		Lino argilloso-sabbioso	
4	4.00	0.20		Sabbia	
	4.20				

Ngeo_0011

DIAGRAMMA Rp / Ri - Profondità. (TAB. C)

Località : Roncaille

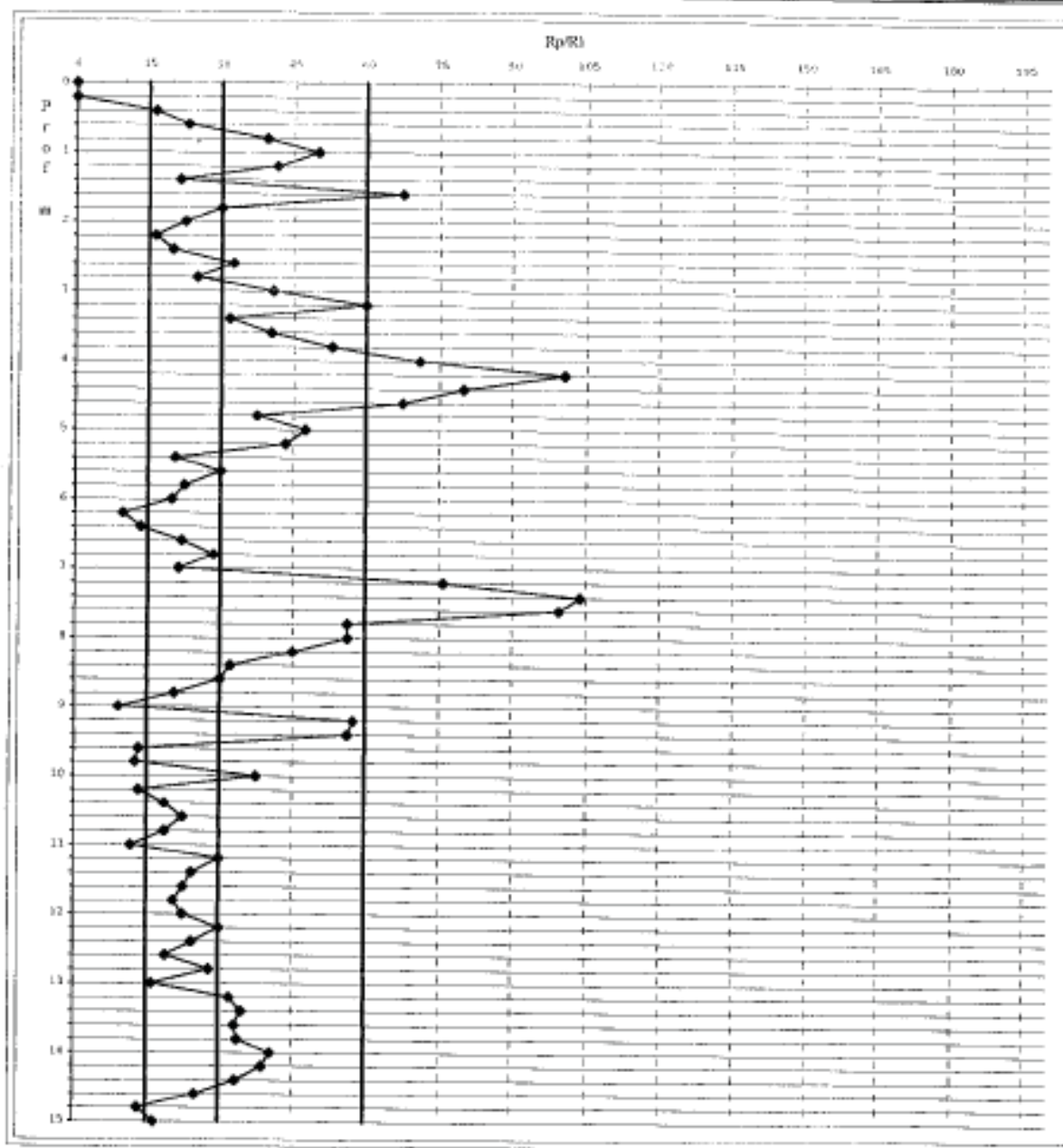
Data: 05.04.00

CPT 1

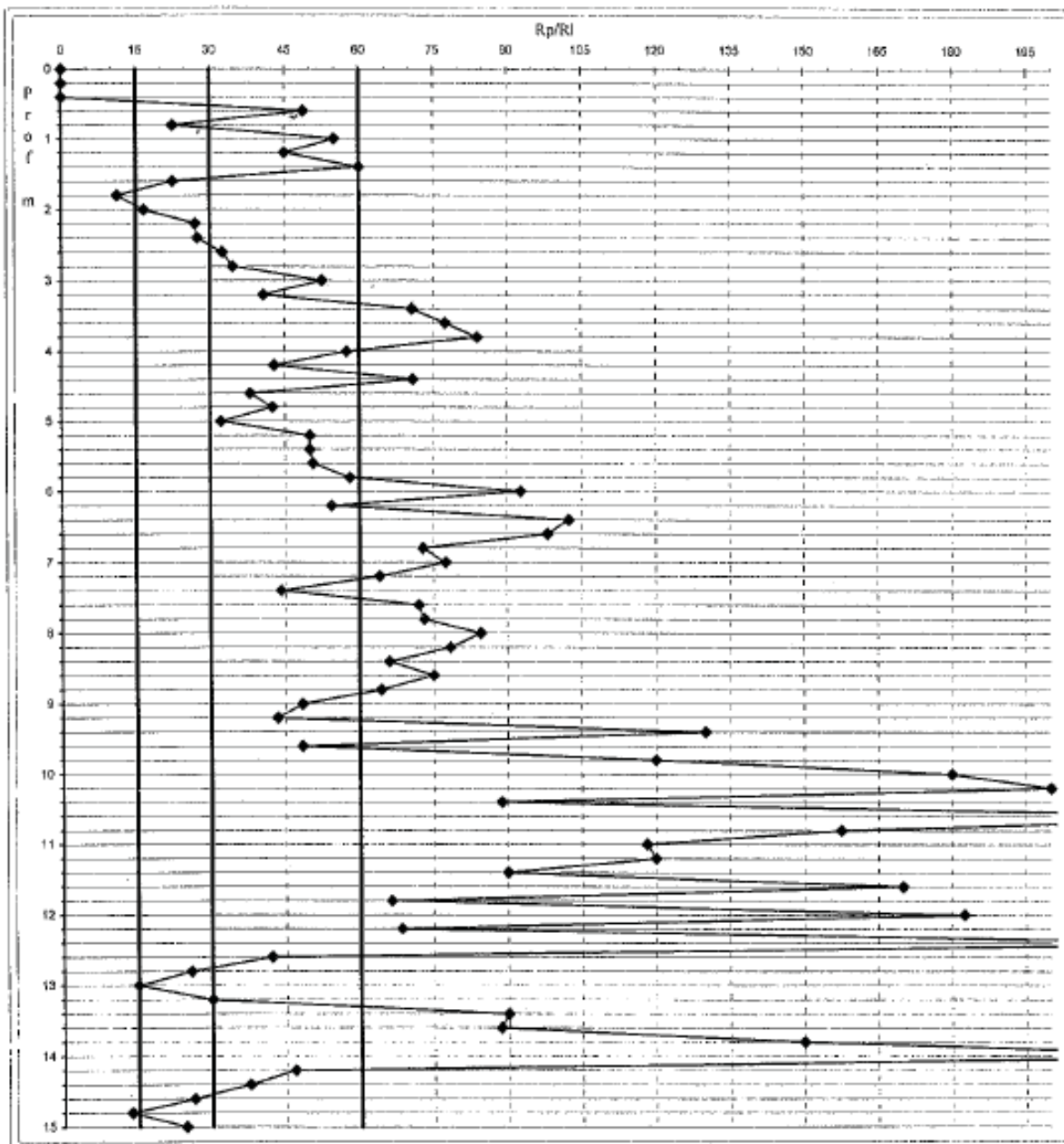
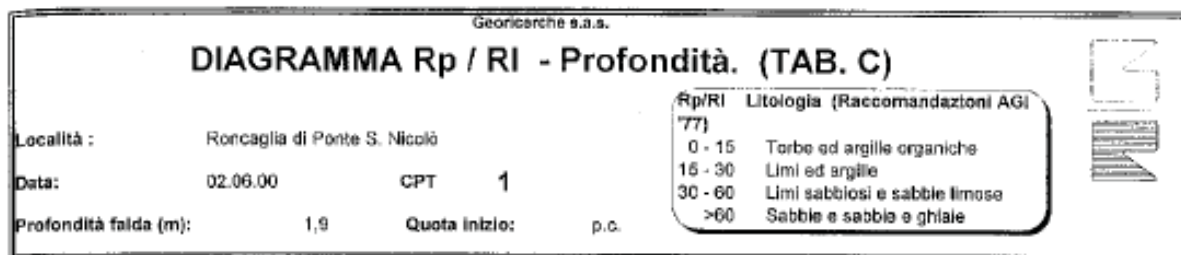
Profondità falda (m): 0.7

Quota inizio: p.c.

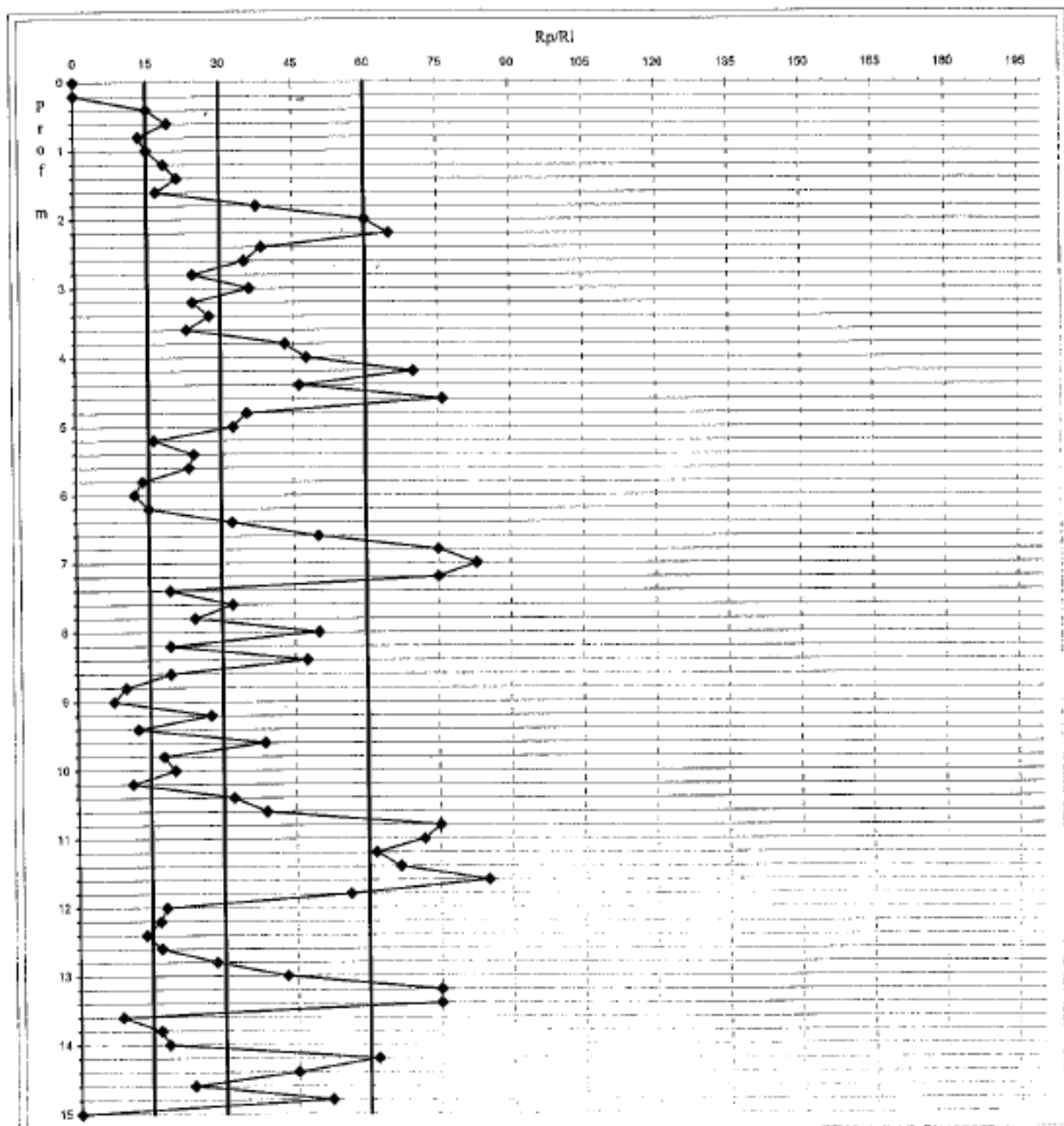
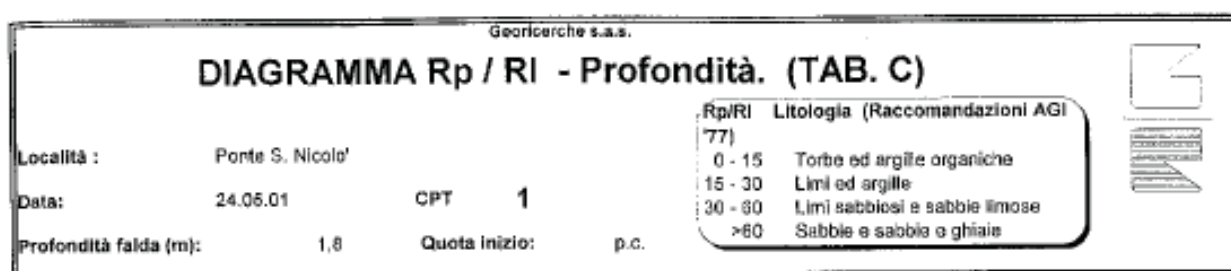
Rp/Ri	Litologia (Raccomandazioni AGI '77)
0 - 15	Torbe ed argille organiche
15 - 30	Limi ed argille
30 - 60	Limi sabbiosi e sabbie limose
>60	Sabbie e sabbie e ghiaie



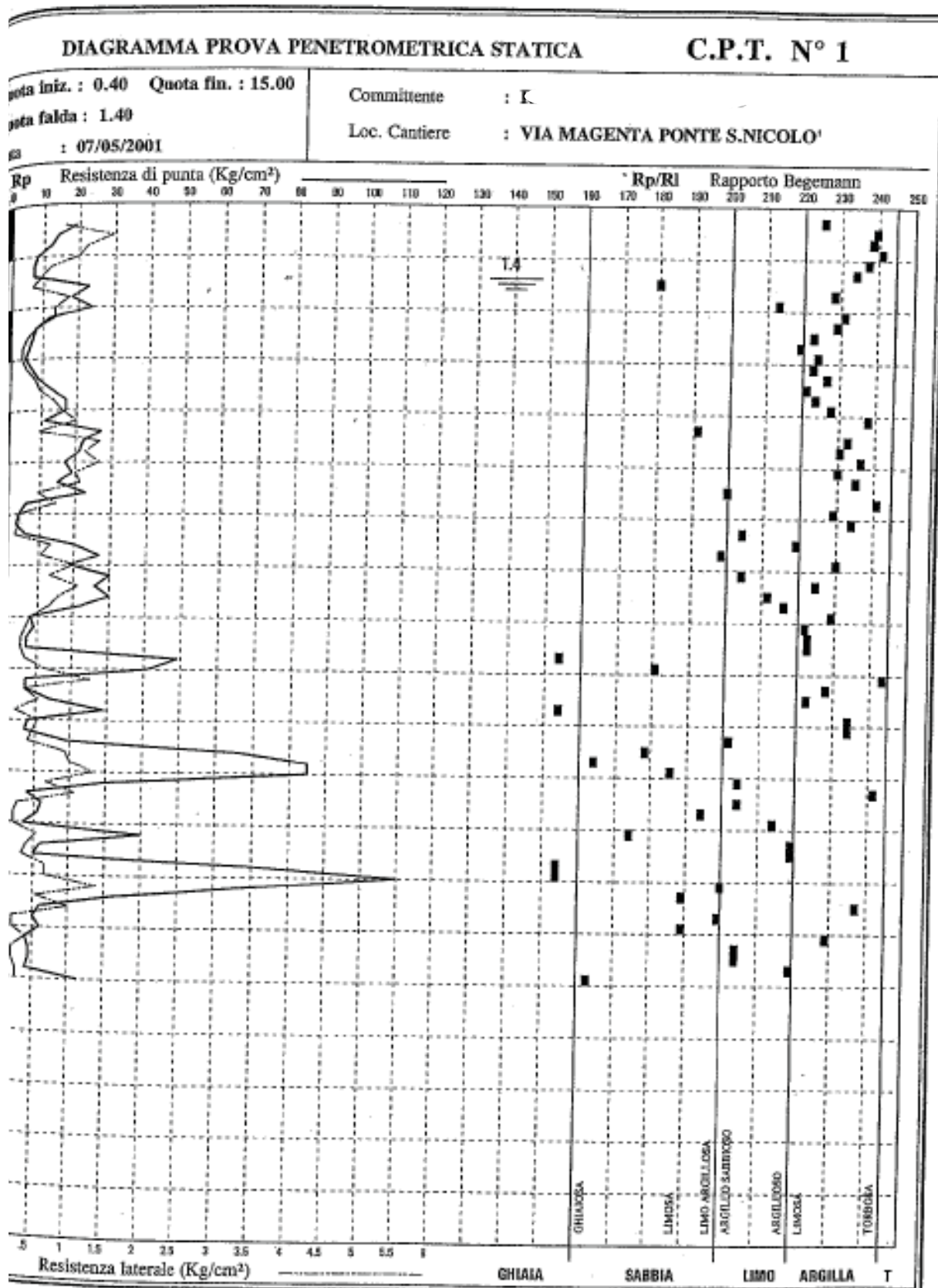
Ngeo_0012



Ngeo_0013



Ngeo_0014



1/1

 **SIRGEO-CONSULT**

Ngeo_0015

DIAGRAMMA PROVA PENETROMETRICA STATICA

C.P.T. N° 2

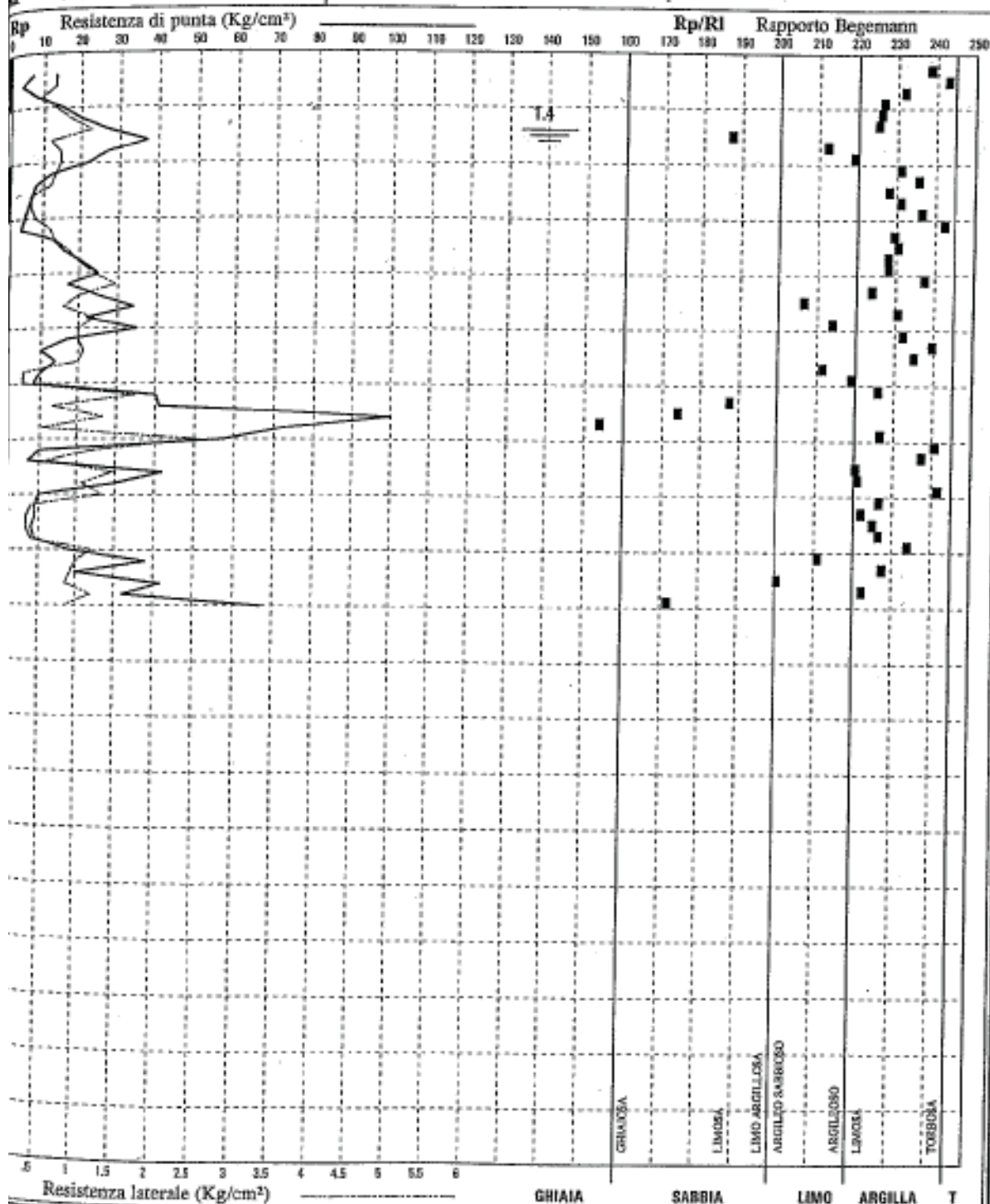
Quota iniz. : 0.40 Quota fin. : 10.00

Quota falda : 1.40

Data : 07/05/2001

Committente :

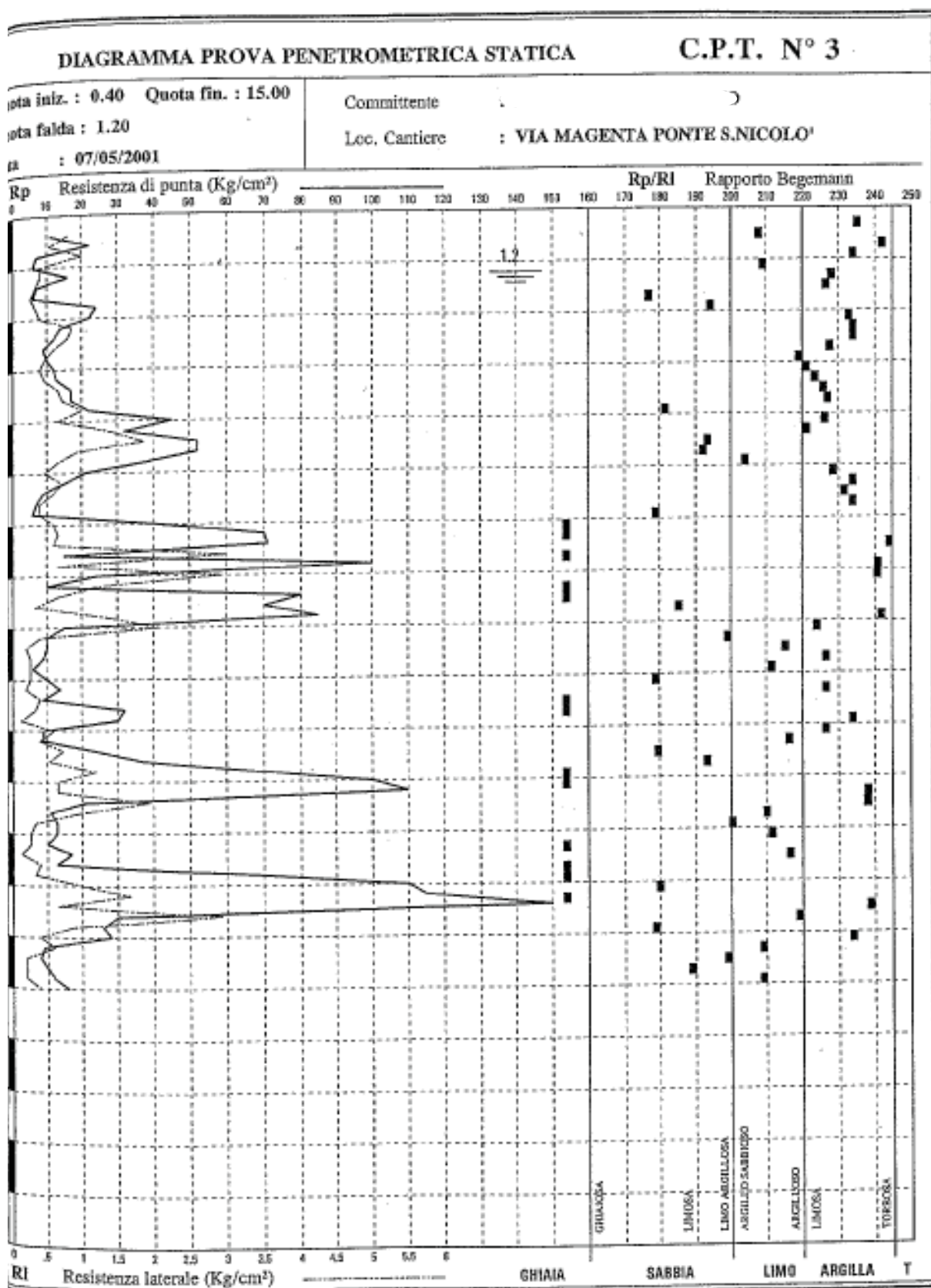
Loc. Cantiere : VIA MAGENTA PONTE S.NICOLO'



1/1

SIRGEO-CONSULT

Ngeo_0016



1/1
SIRGEO-CONSULT

Ngeo_0017

DPT. Geologia FRANCESCO MATHIAS

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 1

Committente: _____

Località: Zona Artigianale - Ponte S. Nicolò

Data: 25 - 03 - 2004

Procedura falda (m): 1,80 Quota Iniziale: P.C.

Penetrometro statico tipo PAGANI
 da 10 t (con anello allungatore);
 Punta meccanica tipo "Bagnara";
 Diametro = 35,7 mm;
 Angolo di apertura = 60°;
 Ap=10 cm², Aa=20 cm², Aav=130 cm²;
 Velocità di avanzamento = 2 cm/s.

Prof. (m)	Stato di suola	Settim. (s)	Rp (kg/cm ²)	Ra (kg/cm ²)	Ravv	Livello secondo Reggiamini, (Raccomandato da A.D.I. 1977)	Prof. (m)	Interpretazione litologica
0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	terza ed argilla organica		
0,40	0,40	23,00	9,00	1,00	0,00	terza ed argilla organica		
0,60	0,60	26,00	11,00	1,27	0,00	terza ed argilla organica		
0,80	0,80	31,00	12,00	1,40	0,00	terza ed argilla organica		
1,00	1,00	33,00	12,00	1,27	0,47	terza ed argilla organica		
1,20	1,20	34,00	10,00	1,00	0,00	terza ed argilla organica		
1,40	1,40	34,00	14,00	1,80	7,78	terza ed argilla organica		
1,60	1,60	38,00	32,00	1,27	35,20	terza ed argilla		
1,80	1,80	46,00	27,00	1,00	15,00	terza ed argilla organica		
2,00	2,00	55,00	60,00	2,00	20,50	terza ed argilla		
2,20	2,20	60,00	60,00	1,00	27,75	terza ed argilla		
2,40	2,40	62,00	62,00	2,73	22,68	terza ed argilla		
2,60	2,60	56,00	56,00	2,40	22,32	terza ed argilla		
2,80	2,80	57,00	53,00	1,00	11,67	terza ed argilla		
3,00	3,00	53,00	60,00	1,50	34,54	terza ed argilla		
3,20	3,20	73,00	44,00	1,80	24,44	terza ed argilla		
3,40	3,40	48,00	19,00	1,33	14,25	terza ed argilla organica		
3,60	3,60	34,00	34,00	0,50	36,43	terza ed argilla		
3,80	3,80	29,00	43,00	0,50	31,07	terza ed argilla		
4,00	4,00	17,00	17,00	0,00	28,33	terza ed argilla		
4,20	4,20	37,00	46,00	1,07	34,09	terza ed argilla		
4,40	4,40	39,00	32,00	0,07	18,40	terza ed argilla		
4,60	4,60	37,00	50,00	1,00	24,53	terza ed argilla		
4,80	4,80	44,00	71,00	2,10	22,50	terza ed argilla		
5,00	5,00	100,00	60,00	1,70	36,23	terza ed argilla		
5,20	5,20	91,00	60,00	2,00	32,50	terza ed argilla		
5,40	5,40	83,00	53,00	1,27	41,84	terza ed argilla		
5,60	5,60	68,00	48,00	0,50	32,50	terza ed argilla		
5,80	5,80	30,00	10,00	0,00	17,14	terza ed argilla		
6,00	6,00	22,00	8,00	0,00	13,33	terza ed argilla organica		
6,20	6,20	16,00	7,00	0,47	15,00	terza ed argilla organica		
6,40	6,40	16,00	9,00	0,40	22,00	terza ed argilla		
6,60	6,60	16,00	10,00	0,70	13,04	terza ed argilla organica		
6,80	6,80	17,00	8,00	0,07	5,86	terza ed argilla organica		
7,00	7,00	21,00	11,00	2,10	5,16	terza ed argilla organica		
7,20	7,20	63,00	31,00	0,47	66,43	terza ed argilla		
7,40	7,40	80,00	73,00	2,30	31,29	terza ed argilla		
7,60	7,60	50,00	50,00	2,87	18,75	terza ed argilla		
7,80	7,80	49,00	9,00	0,50	11,25	terza ed argilla organica		
8,00	8,00	18,00	5,00	0,40	15,00	terza ed argilla organica		
8,20	8,20	12,00	5,00	0,47	12,36	terza ed argilla organica		
8,40	8,40	13,00	9,00	0,47	12,80	terza ed argilla organica		
8,60	8,60	26,00	19,00	1,47	12,35	terza ed argilla organica		
8,80	8,80	32,00	10,00	0,70	13,04	terza ed argilla organica		
9,00	9,00	39,00	28,00	0,57	42,00	terza ed argilla		
9,20	9,20	15,00	8,00	0,70	10,31	terza ed argilla organica		
9,40	9,40	27,00	15,00	0,57	15,45	terza ed argilla		
9,60	9,60	37,00	24,00	2,60	9,23	terza ed argilla organica		
9,80	9,80	33,00	54,00	1,20	45,00	terza ed argilla		
10,00	10,00	64,00	60,00	2,30	22,73	terza ed argilla		
10,20	10,20	100,00	67,00	1,20	35,83	terza ed argilla		
10,40	10,40	36,00	10,00	1,30	13,30	terza ed argilla organica		
10,60	10,60	24,00	8,00	0,67	12,00	terza ed argilla organica		
10,80	10,80	14,00	8,00	0,70	10,81	terza ed argilla organica		
11,00	11,00	23,00	14,00	0,70	10,09	terza ed argilla		
11,20	11,20	21,00	10,00	0,60	16,67	terza ed argilla		
11,40	11,40	17,00	8,00	0,53	15,00	terza ed argilla organica		
11,60	11,60	19,00	11,00	0,60	16,33	terza ed argilla		
11,80	11,80	17,00	8,00	0,47	17,14	terza ed argilla		
12,00	12,00	25,00	13,00	0,53	24,38	terza ed argilla		
12,20	12,20	16,00	8,00	0,53	15,00	terza ed argilla organica		
12,40	12,40	15,00	7,00	0,67	10,50	terza ed argilla organica		
12,60	12,60	16,00	8,00	0,60	10,00	terza ed argilla organica		
12,80	12,80	21,00	12,00	0,60	15,00	terza ed argilla organica		
13,00	13,00	21,00	8,00	0,60	15,00	terza ed argilla organica		
13,20	13,20	16,00	10,00	0,60	16,67	terza ed argilla		
13,40	13,40	16,00	8,00	0,53	9,54	terza ed argilla organica		
13,60	13,60	26,00	12,00	0,13	10,00	terza ed argilla		
13,80	13,80	41,00	35,00	0,33	45,75	terza ed argilla		
14,00	14,00	24,00	12,00	0,60	25,00	terza ed argilla		
14,20	14,20	15,00	8,00	1,00	9,00	terza ed argilla organica		
14,40	14,40	25,00	13,00	1,73	7,60	terza ed argilla organica		
14,60	14,60	42,00	42,00	1,40	15,57	terza ed argilla		
14,80	14,80	49,00	25,00	1,57	13,33	terza ed argilla organica		
15,00	15,00	39,00	11,00	3,20	5,44	terza ed argilla organica		
15,20	15,20	117,00	117,00	3,00	39,00	terza ed argilla		
15,40	15,40	104,00	104,00	1,13	122,65	terza ed argilla		
15,60	15,60	35,00	-	-	-	terza ed argilla		
Rest. (m)	Settim. (s)	Settim. (s)	Rp (kg/cm ²)	Ra (kg/cm ²)	Ravv	Livello secondo Reggiamini, (Raccomandato da A.D.I. 1977)		

Ngeo_0018

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT **2**

Committente: _____

Località: Zona Antigonale - Ponte S. Nicolò (PD)

Data: 25 - 03 - 2004

Profondità fonda (m): 1,55 Quota inizio: p.c.

Penetrometro statico tipo PAG/88 da 15 t (con adeguate allargature);
 Puntale meccanico di tipo "Bergmann";
 Diametro = 33,7 mm;
 Angolo di apertura = 60°;
 Area di punta 20 cm²; Area di base 150 cm²;
 Velocità di avanzamento = 1 cm/s.

Prof. (m)	lettura di punta	lettura SCL	Rp (kg/cm ²)	Rt (kg/cm ²)	Rp (t)	Unità geologica secondo Bergmann, (Raccomandazioni AGI, 1977)	Prof. fonda	Interpretazione stratigrafica
0,20	0,00	0,20	0,00	1,53	0,00	terre ed argille organiche		
0,40	16,00	32,00	16,00	1,53	10,42	terre ed argille organiche		
0,60	11,00	34,00	11,00	1,08	11,06	terre ed argille organiche		
0,80	0,00	24,00	0,00	0,73	12,27	terre ed argille organiche		
1,00	15,00	26,00	15,00	0,40	37,86	limi sabbiosi e sabbie limose		
1,20	13,00	21,00	10,00	2,07	7,26	terre ed argille organiche		
1,40	32,00	63,00	26,00	2,00	19,04	limi ed argille		
1,60	60,00	80,00	50,00	2,07	24,18	limi ed argille		
1,80	35,00	67,00	30,00	1,73	20,77	limi ed argille		
2,00	27,00	63,00	27,00	1,60	19,04	limi ed argille		
2,20	34,00	68,00	34,00	1,40	24,29	limi ed argille		
2,40	33,00	65,00	30,00	0,73	43,04	limi sabbiosi e sabbie limose		
2,60	15,00	26,00	15,00	0,90	18,75	limi ed argille		
2,80	14,00	20,00	14,00	1,13	12,35	terre ed argille organiche		
3,00	8,00	25,00	8,00	0,60	13,33	terre ed argille organiche		
3,20	13,00	22,00	13,00	1,20	10,83	terre ed argille organiche		
3,40	31,00	49,00	31,00	0,67	35,77	limi sabbiosi e sabbie limose		
3,60	0,00	22,00	0,00	0,73	12,27	terre ed argille organiche		
3,80	47,00	58,00	47,00	0,10	60,39	limi sabbiosi e sabbie limose		
4,00	12,00	26,00	12,00	0,67	19,00	limi ed argille		
4,20	30,00	46,00	30,00	1,27	23,42	limi ed argille		
4,40	35,00	64,00	35,00	1,13	30,88	limi sabbiosi e sabbie limose		
4,60	47,00	64,00	47,00	1,00	28,11	limi ed argille		
4,80	30,00	65,00	30,00	1,53	24,78	limi ed argille		
5,00	47,00	70,00	47,00	1,20	33,17	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,20	35,00	64,00	35,00	1,07	33,75	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,40	20,00	42,00	20,00	0,73	35,48	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,60	0,00	17,00	0,00	0,60	10,00	terre ed argille organiche		
5,80	0,00	17,00	0,00	0,40	20,00	limi ed argille		
6,00	11,00	17,00	11,00	0,67	16,50	limi ed argille		
6,20	7,00	17,00	7,00	0,20	21,00	limi ed argille		
6,40	13,00	18,00	13,00	0,67	19,50	limi ed argille		
6,60	0,00	18,00	0,00	1,47	5,45	terre ed argille organiche		
6,80	14,00	36,00	14,00	1,00	14,00	terre ed argille organiche		
7,00	30,00	66,00	30,00	2,63	23,06	limi ed argille		
7,20	107,00	151,00	107,00	1,87	64,20	sabbie e sabbie con ghiaia		
7,40	66,00	91,00	66,00	2,30	28,29	limi ed argille		
7,60	97,00	132,00	97,00	1,80	60,89	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,80	10,00	40,00	10,00	0,80	16,25	limi ed argille		
8,00	7,00	19,00	7,00	0,33	21,00	limi ed argille		
8,20	0,00	11,00	0,00	0,33	18,00	limi ed argille		
8,40	15,00	24,00	15,00	0,33	26,66	limi sabbiosi e sabbie limose		
8,60	0,00	17,00	0,00	0,90	5,04	terre ed argille organiche		
8,80	27,00	41,00	27,00	0,60	46,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
9,00	7,00	19,00	7,00	0,80	17,87	terre ed argille organiche		
9,20	0,00	17,00	0,00	1,27	8,52	terre ed argille organiche		
9,40	16,00	36,00	16,00	0,47	40,71	limi sabbiosi e sabbie limose		
9,60	12,00	19,00	12,00	0,60	20,00	limi ed argille		
9,80	7,00	16,00	7,00	0,33	13,15	terre ed argille organiche		
10,00	16,00	27,00	16,00	0,33	36,68	limi sabbiosi e sabbie limose		
10,20	0,00	16,00	0,00	0,47	17,14	limi ed argille		
10,40	7,00	14,00	7,00	0,47	16,00	terre ed argille organiche		
10,60	7,00	14,00	7,00	0,67	10,00	terre ed argille organiche		
10,80	21,00	31,00	21,00	0,80	26,25	limi ed argille		
11,00	15,00	31,00	15,00	0,40	23,75	limi ed argille		
11,20	16,00	23,00	16,00	0,73	21,82	limi ed argille		
11,40	12,00	23,00	12,00	0,33	26,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
11,60	16,00	21,00	16,00	0,47	34,75	limi sabbiosi e sabbie limose		
11,80	16,00	23,00	16,00	0,33	48,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
12,00	0,00	13,00	0,00	0,40	20,00	limi ed argille		
12,20	0,00	12,00	0,00	0,47	12,88	terre ed argille organiche		
12,40	0,00	13,00	0,00	0,60	10,00	terre ed argille organiche		
12,60	11,00	20,00	11,00	0,47	23,67	limi ed argille		
12,80	15,00	22,00	15,00	0,67	22,50	limi ed argille		
13,00	17,00	27,00	17,00	0,73	23,18	limi ed argille		
13,20	16,00	27,00	16,00	0,67	18,46	limi ed argille		
13,40	16,00	29,00	16,00	1,00	16,00	limi ed argille		
13,60	16,00	33,00	16,00	0,67	20,77	limi ed argille		
13,80	12,00	25,00	12,00	0,33	22,50	limi ed argille		
14,00	15,00	24,00	15,00	0,67	24,00	limi ed argille		
14,20	16,00	28,00	16,00	1,00	18,00	limi ed argille		
14,40	24,00	39,00	24,00	0,67	36,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
14,60	41,00	61,00	41,00	1,60	22,75	limi ed argille		
14,80	11,00	39,00	11,00	0,60	20,63	limi ed argille		
15,00	72,00	80,00	72,00	2,67	25,12	limi ed argille		
15,20	113,00	166,00	113,00	3,60	23,75	limi ed argille		
15,40	100,00	162,00	100,00	1,60	60,29	limi sabbiosi e sabbie limose		
15,60	55,00	67,00	-	-	-	non rilevato		
Prof. (m)	lettura di punta	lettura SCL	Rp (kg/cm ²)	Rt (kg/cm ²)	Rp (t)	Unità geologica secondo Bergmann, (Raccomandazioni AGI, 1977)		

Ngeo_0019

Dati Geologici / RACCOMANDA

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 1

Committente: _____

Località: Rte di Ponte San Nicolò, via Cavour

Data: 25 - 08 - 2004

Profondità fondo (m): 2.50 **Quota inizio:** p.c.

Procedimento statico tipo FAGH (da 12 a 15 cm nella colonna);
 Pisto penetrometrico tipo "Begemann";
 Diametro = 50,7 mm;
 Angolo di apertura = 60°;
 Ap = 10 cm², Ap = 22 cm², Ap = 159 cm²;
 Velocità di avanzamento = 3 cm/s.

Prof. (m)	Quota di partenza	Velocità (cm/s)	Rp (Kg/cm ²)	Rt (Kg/cm ²)	Rq (kg)	Udologia secondo Begemann, (Raccomandazioni AGI, 1977)	Prof. (m)	Udologia sintetica
0.20	-	-	-	-	-	non rilevato		
0.40	17.00	25.00	17.00	1.20	14.37	torbe ed argille organiche		
0.60	13.00	31.00	13.00	1.53	8.46	torbe ed argille organiche		
0.80	11.00	34.00	11.00	1.47	7.50	torbe ed argille organiche		
1.00	13.00	35.00	13.00	1.49	8.10	torbe ed argille organiche		
1.20	25.00	40.00	25.00	1.87	10.80	torbe ed argille organiche		
1.40	30.00	55.00	30.00	2.00	15.00	torbe ed argille organiche		
1.60	30.00	60.00	30.00	1.53	18.57	limi ed argille		
1.80	38.00	51.00	38.00	1.40	20.00	limi ed argille		
2.00	32.00	53.00	32.00	1.20	24.87	limi ed argille		
2.20	23.00	41.00	23.00	1.07	21.50	limi ed argille		
2.40	17.00	35.00	17.00	0.87	18.62	limi ed argille		
2.60	14.00	27.00	14.00	0.73	19.00	limi ed argille		
2.80	13.00	24.00	13.00	0.60	13.00	torbe ed argille organiche		
3.00	10.00	20.00	10.00	0.73	13.64	torbe ed argille organiche		
3.20	5.00	19.00	5.00	0.80	13.29	torbe ed argille organiche		
3.40	5.00	17.00	5.00	0.47	17.14	limi ed argille		
3.60	5.00	16.00	5.00	0.20	7.50	torbe ed argille organiche		
3.80	17.00	35.00	17.00	1.20	11.00	torbe ed argille organiche		
4.00	18.00	34.00	18.00	2.20	15.00	torbe ed argille organiche		
4.20	27.00	55.00	27.00	1.90	13.07	torbe ed argille organiche		
4.40	40.00	60.00	40.00	3.13	19.10	limi ed argille		
4.60	75.00	122.00	75.00	4.20	17.30	limi ed argille		
4.80	76.00	130.00	76.00	2.90	20.23	limi ed argille		
5.00	55.00	124.00	55.00	3.67	25.35	limi ed argille		
5.20	67.00	142.00	67.00	2.73	31.43	limi sabbiosi e sabbie limose		
5.40	66.00	137.00	66.00	3.33	27.37	limi ed argille		
5.60	67.00	140.00	67.00	2.40	36.25	limi sabbiosi e sabbie limose		
5.80	66.00	133.00	66.00	1.40	61.43	sabbie e sabbie con ghiaia		
6.00	62.00	113.00	62.00	2.33	30.43	limi sabbiosi e sabbie limose		
6.20	56.00	90.00	56.00	1.40	39.29	limi sabbiosi e sabbie limose		
6.40	20.00	41.00	20.00	0.73	27.27	limi ed argille		
6.60	5.00	19.00	5.00	0.33	15.00	torbe ed argille organiche		
6.80	5.00	14.00	5.00	0.86	10.00	torbe ed argille organiche		
7.00	7.00	16.00	7.00	0.50	11.87	torbe ed argille organiche		
7.20	9.00	18.00	9.00	0.73	12.27	torbe ed argille organiche		
7.40	19.00	34.00	19.00	1.47	15.25	torbe ed argille organiche		
7.60	40.00	64.00	40.00	1.27	35.32	limi sabbiosi e sabbie limose		
7.80	15.00	34.00	15.00	0.55	38.15	limi ed argille		
8.00	73.00	11.00	73.00	2.50	28.08	limi ed argille		
8.20	13.00	32.00	13.00	0.87	19.50	limi ed argille		
8.40	12.00	22.00	12.00	0.87	18.00	limi ed argille		
8.60	9.00	12.00	9.00	1.27	7.14	torbe ed argille organiche		
8.80	16.00	35.00	16.00	0.87	24.00	limi ed argille		
9.00	5.00	15.00	5.00	0.53	9.38	torbe ed argille organiche		
9.20	5.00	13.00	5.00	0.87	7.50	torbe ed argille organiche		
9.40	12.00	22.00	12.00	0.87	16.00	limi ed argille		
9.60	14.00	26.00	14.00	2.07	9.77	torbe ed argille organiche		
9.80	14.00	45.00	14.00	1.00	14.00	torbe ed argille organiche		
10.00	60.00	60.00	60.00	1.73	27.50	limi sabbiosi e sabbie limose		
10.20	22.00	48.00	22.00	2.40	8.17	torbe ed argille organiche		
10.40	52.00	80.00	52.00	1.93	20.80	limi ed argille		
10.60	74.00	103.00	74.00	2.33	31.71	limi sabbiosi e sabbie limose		
10.80	90.00	125.00	90.00	3.27	39.71	limi sabbiosi e sabbie limose		
11.00	75.00	106.00	75.00	0.59	125.00	sabbie e sabbie con ghiaia		
11.20	74.00	93.00	74.00	0.95	79.23	sabbie e sabbie con ghiaia		
11.40	12.00	26.00	12.00	0.80	20.00	limi ed argille		
11.60	5.00	15.00	5.00	0.47	12.80	torbe ed argille organiche		
11.80	10.00	17.00	10.00	0.53	18.75	limi ed argille		
12.00	11.00	19.00	11.00	0.67	16.00	limi ed argille		
12.20	11.00	21.00	11.00	0.60	13.75	torbe ed argille organiche		
12.40	32.00	44.00	32.00	1.07	30.00	limi ed argille		
12.60	9.00	25.00	9.00	0.90	15.00	torbe ed argille organiche		
12.80	8.00	17.00	8.00	0.90	15.00	torbe ed argille organiche		
13.00	7.00	16.00	7.00	0.47	15.00	torbe ed argille organiche		
13.20	8.00	13.00	8.00	0.47	9.00	torbe ed argille organiche		
13.40	10.00	20.00	10.00	0.47	1.25	torbe ed argille organiche		
13.60	8.00	105.00	8.00	3.40	2.35	torbe ed argille organiche		
13.80	147.00	102.00	107.00	4.95	25.25	limi ed argille		
14.00	118.00	175.00	118.00	2.47	48.24	limi sabbiosi e sabbie limose		
14.20	69.00	192.00	69.00	2.86	23.21	limi ed argille		
14.40	70.00	112.00	70.00	3.15	22.54	limi ed argille		
14.60	93.00	140.00	93.00	3.75	24.91	limi ed argille		
14.80	14.00	70.00	14.00	1.80	7.78	torbe ed argille organiche		
15.00	94.00	91.00	94.00	2.00	32.00	limi sabbiosi e sabbie limose		
15.20	69.00	89.00	69.00	1.73	54.47	limi sabbiosi e sabbie limose		
15.40	42.00	89.00	42.00	1.35	36.00	limi ed argille		
15.60	10.00	36.00	10.00	0.60	72.14	limi ed argille		
15.80	10.00	24.00	10.00	0.80	12.80	torbe ed argille organiche		
16.00	14.00	26.00	14.00	1.57	8.49	torbe ed argille organiche		
16.20	15.00	41.00	15.00	1.15	14.12	torbe ed argille organiche		
16.40	22.00	36.00	22.00	1.07	13.20	torbe ed argille organiche		
16.60	21.00	44.00	-	-	-	non rilevato		
Prof. (m)	Quota di partenza	Velocità (cm/s)	Rp (Kg/cm ²)	Rt (Kg/cm ²)	Rq (kg)	Udologia secondo Begemann, (Raccomandazioni AGI, 1977)		

Ngeo_0020

USR Geologo FRANCESCO MURIN

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 2

Committee: _____

Località: Rio di Ponte San Nicolò, via Cavour

Data: 25 - 06 - 2004

Profondità faldia (m): 2,50 **Quota inizio:** p.c.

Procedimento statico tipo PAGANI
da 12.1 (con anello di angolare);
Puntatore meccanico tipo "Bagnara";
Diametro = 35,7 mm;
Angolo di apertura = 60°;
Ap=10 cm², A₁=20 cm², A₂=150 cm²;
Velocità di avanzamento = 2 cm/s

Prof. (m)	lettura di punta	lettura tot.	Rp (kg/cm ²)	Rt (kg/cm ²)	Rp/Rt	Utilizzo secondo Begemann, (Raccomandazioni AGI, 1977)	Prof. faldia	Interpretazione stratigrafica
0,20						non rilevato		
0,40	8,00	18,00	8,00	9,73	10,91	torba ed argille organiche		
0,60	9,00	20,00	9,00	1,00	9,00	torba ed argille organiche		
0,80	15,00	30,00	15,00	1,00	15,00	torba ed argille organiche		
1,00	28,00	41,00	28,00	1,73	15,00	torba ed argille organiche		
1,20	38,00	60,00	38,00	1,67	18,00	limi ed argille		
1,40	23,00	60,00	23,00	1,39	18,75	limi ed argille		
1,60	28,00	48,00	28,00	1,73	16,15	limi ed argille		
1,80	25,00	51,00	25,00	1,07	23,44	limi ed argille		
2,00	26,00	42,00	26,00	1,40	18,57	limi ed argille		
2,20	18,00	39,00	18,00	1,37	9,54	torba ed argille organiche		
2,40	15,00	39,00	15,00	0,87	11,54	torba ed argille organiche		
2,60	9,00	22,00	9,00	0,80	11,25	torba ed argille organiche		
2,80	7,00	19,00	7,00	0,80	8,75	torba ed argille organiche		
3,00	7,00	19,00	7,00	0,80	8,75	torba ed argille organiche		
3,20	8,00	20,00	8,00	0,73	10,81	torba ed argille organiche		
3,40	12,00	23,00	12,00	1,00	12,00	torba ed argille organiche		
3,60	20,00	35,00	20,00	1,53	13,04	torba ed argille organiche		
3,80	41,00	64,00	41,00	2,47	16,62	limi ed argille		
4,00	25,00	63,00	25,00	2,37	6,75	torba ed argille organiche		
4,20	35,00	75,00	35,00	3,53	6,61	torba ed argille organiche		
4,40	75,00	128,00	75,00	3,53	20,65	limi ed argille		
4,60	66,00	141,00	66,00	5,13	17,14	limi ed argille		
4,80	66,00	160,00	66,00	3,13	28,40	limi ed argille		
5,00	124,00	171,00	124,00	4,90	26,90	limi ed argille		
5,20	81,00	150,00	81,00	3,20	25,31	limi ed argille		
5,40	65,00	143,00	65,00	8,18	30,32	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,60	70,00	129,00	70,00	2,83	25,91	limi ed argille		
5,80	67,00	101,00	67,00	1,07	55,44	limi sabbiosi e sabbie limose		
6,00	25,00	42,00	25,00	0,67	30,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
6,20	10,00	20,00	10,00	0,47	21,43	limi ed argille		
6,40	5,00	12,00	5,00	0,40	12,80	torba ed argille organiche		
6,60	7,00	13,00	7,00	0,33	21,80	limi ed argille		
6,80	4,00	11,00	5,00	0,40	15,00	torba ed argille organiche		
7,00	5,00	11,00	5,00	0,47	10,71	torba ed argille organiche		
7,20	6,00	13,00	5,00	1,75	3,46	torba ed argille organiche		
7,40	62,00	76,00	62,00	0,80	65,00	sabbie e sabbie con ghiaia		
7,60	49,00	57,00	49,00	1,67	27,00	limi ed argille		
7,80	66,00	81,00	66,00	1,67	30,50	limi ed argille		
8,00	17,00	46,00	17,00	0,75	23,18	limi ed argille		
8,20	11,00	22,00	11,00	0,53	20,63	limi ed argille		
8,40	7,00	15,00	7,00	0,67	13,50	torba ed argille organiche		
8,60	8,00	18,00	8,00	0,50	16,00	torba ed argille organiche		
8,80	6,00	14,00	8,00	0,33	18,00	limi ed argille		
9,00	5,00	10,00	5,00	0,73	6,82	torba ed argille organiche		
9,20	12,00	23,00	12,00	1,00	12,00	torba ed argille organiche		
9,40	30,00	45,00	30,00	2,00	15,00	torba ed argille organiche		
9,60	18,00	48,00	18,00	1,33	6,51	torba ed argille organiche		
9,80	75,00	104,00	75,00	2,70	37,50	limi sabbiosi e sabbie limose		
10,00	35,00	65,00	35,00	2,80	13,46	torba ed argille organiche		
10,20	77,00	110,00	77,00	3,33	23,10	limi ed argille		
10,40	34,00	144,00	34,00	3,33	28,20	limi ed argille		
10,60	26,00	148,00	26,00	2,83	32,73	limi sabbiosi e sabbie limose		
10,80	16,00	83,00	16,00	7,47	12,54	torba ed argille organiche		
11,00	140,00	34,00	140,00	0,80	182,50	sabbie e sabbie con ghiaia		
11,20	10,00	22,00	10,00	0,60	16,67	limi ed argille		
11,40	7,00	16,00	7,00	0,67	10,50	torba ed argille organiche		
11,60	8,00	16,00	8,00	0,67	9,23	torba ed argille organiche		
11,80	13,00	26,00	13,00	1,00	13,00	torba ed argille organiche		
12,00	14,00	28,00	14,00	1,47	9,55	torba ed argille organiche		
12,20	13,00	35,00	13,00	1,00	13,00	torba ed argille organiche		
12,40	11,00	26,00	11,00	0,67	16,50	limi ed argille		
12,60	10,00	20,00	10,00	0,67	15,00	torba ed argille organiche		
12,80	8,00	18,00	8,00	0,60	10,00	torba ed argille organiche		
13,00	13,00	25,00	13,00	1,00	13,00	torba ed argille organiche		
13,20	16,00	31,00	16,00	2,80	5,48	torba ed argille organiche		
13,40	101,00	149,00	101,00	3,80	33,67	limi sabbiosi e sabbie limose		
13,60	94,00	139,00	94,00	3,60	26,11	limi ed argille		
13,80	97,00	151,00	97,00	8,80	11,22	limi ed argille		
14,00	198,00	282,00	198,00	4,80	40,14	limi sabbiosi e sabbie limose		
14,20	97,00	171,00	97,00	3,40	28,53	limi ed argille		
14,40	133,00	184,00	133,00	3,80	35,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
14,60	18,00	75,00				non rilevato		
Prof. (m)	lettura di punta	lettura tot.	Rp (kg/cm ²)	Rt (kg/cm ²)	Rp/Rt	Utilizzo secondo Begemann, (Raccomandazioni AGI, 1977)		

Ngeo_0021

Dott. Geologo FRANCESCO MORBIN

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT

4

Committente: _____

Località: Rìo di Ponte San Nicolò

Data: 25 - 06 - 2004

Profondità forata (m): 2,60 Quota inizio: p.c.

Funzionatore statico tipo PACANI da 12 t (con anello allungato);
 Puntatore meccanico tipo "Depensator";
 Diametro = 35,7 mm;
 Angolo di spinta = 60°;
 Area di punta: $A_p = 20 \text{ cm}^2$, $A_{av} = 150 \text{ cm}^2$;
 Velocità di avanzamento = 2 cm/s.

Prof. (m)	Letture di punta	Letture tot.	Rp (kg/cm²)	Rf (kg/cm²)	Rp/Rf	Litologia secondo Begemann (Raccomandazioni AGI - 1977)	Prof. forata	Integrazione stratigrafica
0,20	-	-	-	-	-	non rilevato		
0,40	30,00	56,00	33,00	1,50	21,11	limi ed argille		
0,60	22,00	48,00	22,00	1,33	16,50	limi ed argille		
0,80	25,00	45,00	25,00	1,27	19,74	limi ed argille		
1,00	31,00	50,00	31,00	2,07	15,00	torbe ed argille organiche		
1,20	39,00	61,00	30,00	1,53	19,57	limi ed argille		
1,40	36,00	59,00	35,00	1,63	21,48	limi ed argille		
1,60	26,00	49,00	25,00	1,47	17,73	limi ed argille		
1,80	21,00	43,00	21,00	1,27	16,56	limi ed argille		
2,00	10,00	26,00	10,00	0,67	11,54	torbe ed argille organiche		
2,20	8,00	21,00	8,00	0,57	12,00	torbe ed argille organiche		
2,40	5,00	15,00	5,00	0,53	9,30	torbe ed argille organiche		
2,60	8,00	14,00	6,00	0,47	12,99	torbe ed argille organiche		
2,80	16,00	23,00	16,00	0,60	20,00	limi ed argille		
3,00	15,00	27,00	15,00	0,47	32,14	limi sabbiosi e sabbie limose		
3,20	24,00	31,00	24,00	2,00	12,00	torbe ed argille organiche		
3,40	27,00	57,00	27,00	1,67	16,20	limi ed argille		
3,60	23,00	48,00	23,00	1,33	17,25	limi ed argille		
3,80	14,00	39,00	19,00	1,33	12,30	torbe ed argille organiche		
4,00	18,00	42,00	19,00	1,33	14,25	torbe ed argille organiche		
4,20	20,00	40,00	20,00	1,67	12,00	torbe ed argille organiche		
4,40	27,00	52,00	27,00	2,47	13,05	torbe ed argille organiche		
4,60	50,00	95,00	50,00	5,75	15,00	limi ed argille		
4,80	62,00	110,00	62,00	2,00	31,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,00	57,00	87,00	57,00	3,80	15,00	torbe ed argille organiche		
5,20	76,00	135,00	76,00	2,80	27,60	limi ed argille		
5,40	92,00	154,00	92,00	2,53	36,30	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,60	65,00	193,00	65,00	1,67	34,60	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,80	46,00	73,00	45,00	1,13	36,71	limi sabbiosi e sabbie limose		
6,00	19,00	38,00	19,00	0,63	36,53	limi sabbiosi e sabbie limose		
6,20	8,00	16,00	8,00	0,47	17,14	limi ed argille		
6,40	6,00	13,00	6,00	0,40	15,00	torbe ed argille organiche		
6,60	6,00	12,00	6,00	0,40	15,00	torbe ed argille organiche		
6,80	6,00	12,00	6,00	0,40	15,00	torbe ed argille organiche		
7,00	6,00	12,00	6,00	0,60	10,00	torbe ed argille organiche		
7,20	6,00	15,00	6,00	1,93	5,10	torbe ed argille organiche		
7,40	13,00	42,00	13,00	0,97	15,00	torbe ed argille organiche		
7,60	69,00	82,00	69,00	1,33	51,76	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,80	33,00	66,00	33,00	0,67	62,50	limi sabbiosi e sabbie limose		
8,00	10,00	50,00	10,00	0,67	15,00	torbe ed argille organiche		
8,20	15,00	23,00	13,00	0,47	27,86	limi ed argille		
8,40	12,00	18,00	12,00	0,27	45,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
8,60	9,00	13,00	9,00	0,33	27,00	limi ed argille		
8,80	4,00	9,00	4,00	1,13	3,53	torbe ed argille organiche		
9,00	15,00	32,00	15,00	1,43	10,71	torbe ed argille organiche		
9,20	48,00	69,00	48,00	1,43	34,29	limi sabbiosi e sabbie limose		
9,40	11,00	32,00	11,00	0,75	15,00	torbe ed argille organiche		
9,60	14,00	25,00	14,00	2,13	6,50	torbe ed argille organiche		
9,80	19,00	51,00	19,00	0,27	71,25	sabbie e sabbie con ghiaie		
10,00	33,00	37,00	33,00	1,60	20,63	limi ed argille		
10,20	75,00	102,00	75,00	3,13	24,60	limi ed argille		
10,40	73,00	120,00	73,00	3,67	19,91	limi ed argille		
10,60	99,00	154,00	99,00	2,80	30,36	limi sabbiosi e sabbie limose		
10,80	19,00	81,00	19,00	0,93	20,36	limi ed argille		
11,00	11,00	25,00	11,00	0,57	16,50	limi ed argille		
11,20	7,00	17,00	7,00	0,40	17,50	limi ed argille		
11,40	6,00	12,00	6,00	0,40	15,00	torbe ed argille organiche		
11,60	8,00	14,00	8,00	0,67	12,00	torbe ed argille organiche		
11,80	14,00	24,00	14,00	0,67	21,00	limi ed argille		
12,00	23,00	33,00	23,00	0,67	34,50	limi sabbiosi e sabbie limose		
12,20	32,00	42,00	32,00	0,93	34,29	limi sabbiosi e sabbie limose		
12,40	28,00	42,00	28,00	1,20	23,33	limi ed argille		
12,60	11,00	29,00	11,00	0,47	23,57	limi ed argille		
12,80	16,00	17,00	16,00	0,47	21,43	limi ed argille		
13,00	11,00	18,00	11,00	1,07	10,51	torbe ed argille organiche		
13,20	15,00	31,00	15,00	0,50	10,75	limi ed argille		
13,40	38,00	50,00	38,00	3,07	12,30	torbe ed argille organiche		
13,60	63,00	129,00	63,00	2,27	30,32	limi sabbiosi e sabbie limose		
13,80	90,00	124,00	90,00	2,93	30,95	limi sabbiosi e sabbie limose		
14,00	119,00	154,00	119,00	3,53	31,13	limi sabbiosi e sabbie limose		
14,20	86,00	130,00	86,00	3,07	32,25	limi sabbiosi e sabbie limose		
14,40	90,00	130,00	90,00	1,33	67,60	sabbie e sabbie con ghiaie		
14,60	80,00	100,00	-	-	-	non rilevato		
Prof. (m)	Letture di punta	Letture tot.	Rp (kg/cm²)	Rf (kg/cm²)	Rp/Rf	Litologia secondo Begemann (Raccomandazioni AGI - 1977)		

Ngeo_0022

Geol. Geologo FRANCESCO MORBIN

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT

5

Committente: _____

Località: Rio di Ponte San Nicolò, via Cavour

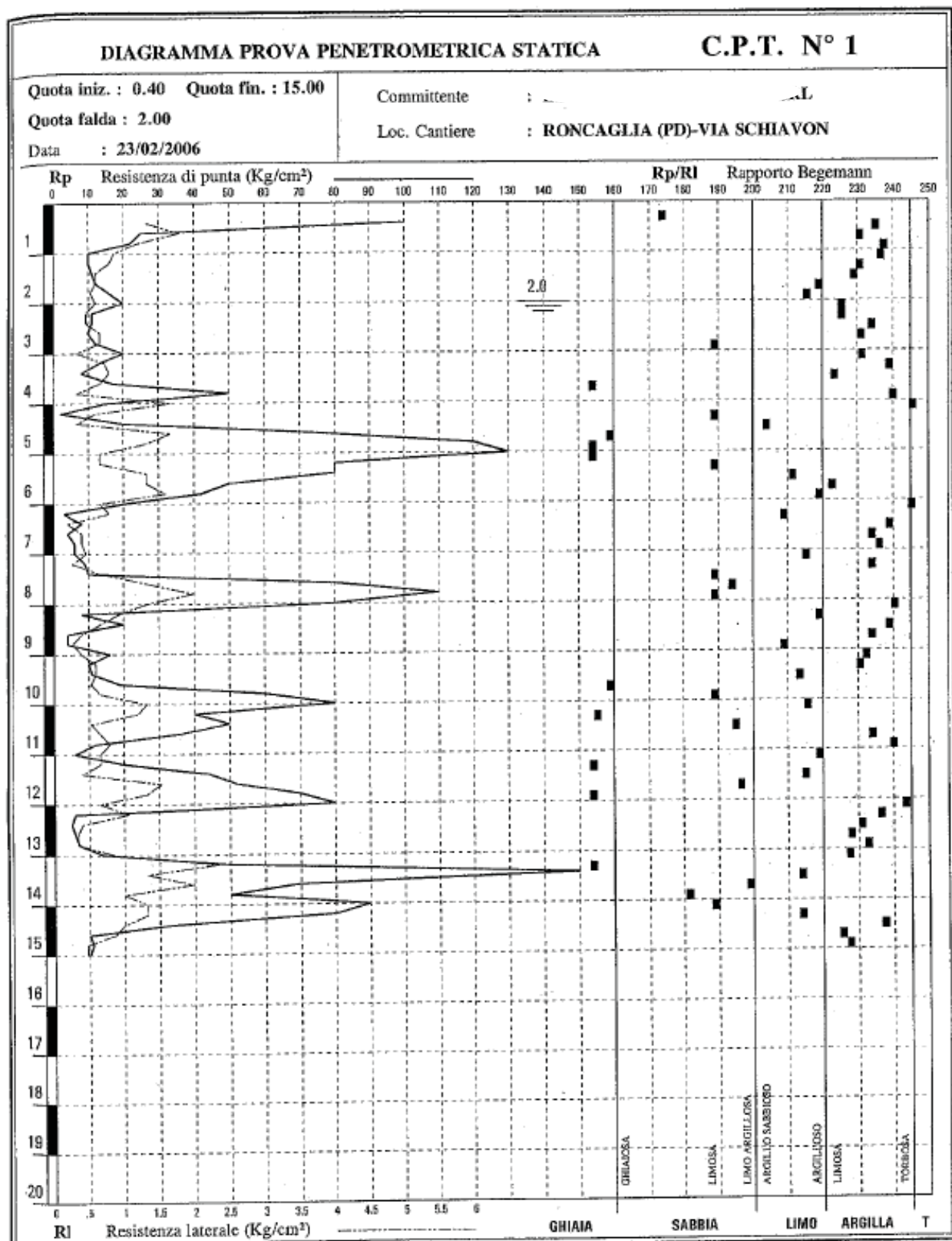
Data: 25 - 06 - 2004

Profondità falda (m): 2,30 Quota inizio: p.c.

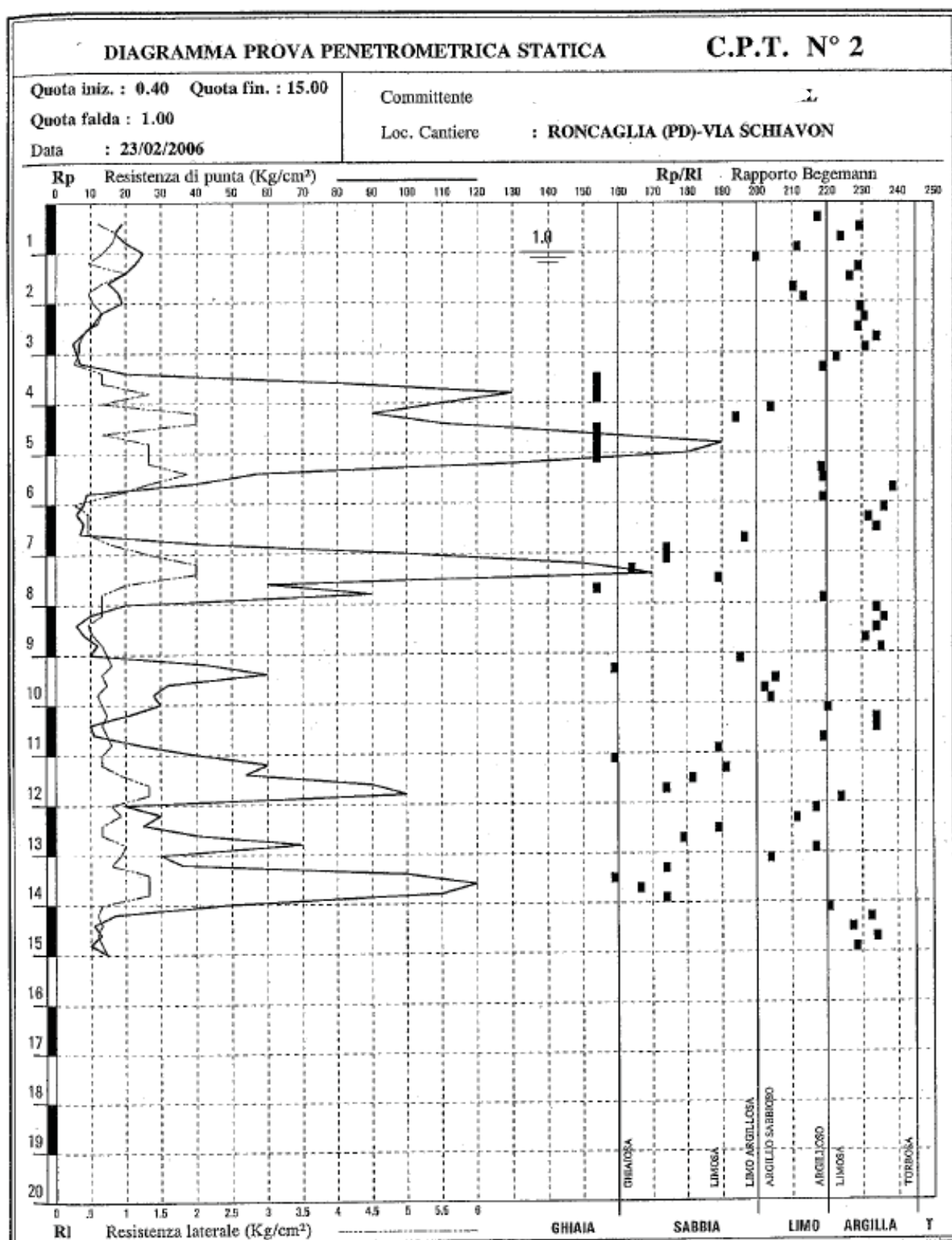
Penetrometro statico tipo PAGANI
da 12 t (con anello allungatore);
Punta meccanica tipo "Bogmann";
Diametro = 35,7 mm;
Angolo di apertura = 60°;
Ag=10 cm², Am=50 cm², An=150 cm²;
Velocità di avanzamento = 2 cm/s.

Prof. (m)	lettura di punta	lettura tot.	Rp (Kg/cm ²)	Rt (Kg/cm ²)	Rp/Rt	Utilizzo secondo Bogmann (Raccomandazioni AGI 1977)	Prof. (m)	Interpretazione stratigrafica
0,20	-	-	-	-	-	non rilevato		
0,40	16,00	26,00	16,00	0,87	18,46	limi ed argille		
0,60	16,00	31,00	16,00	1,87	8,84	torbe ed argille organiche		
0,80	33,00	61,00	33,00	1,87	17,68	limi ed argille		
1,00	33,00	61,00	33,00	2,07	15,87	limi ed argille		
1,20	32,00	63,00	32,00	1,73	18,48	limi ed argille		
1,40	30,00	56,00	30,00	1,40	21,43	limi ed argille		
1,60	20,00	41,00	20,00	1,00	20,00	limi ed argille		
1,80	19,00	34,00	19,00	0,80	23,75	limi ed argille		
2,00	10,00	22,00	10,00	0,80	18,67	limi ed argille		
2,20	6,00	16,00	6,00	0,87	9,00	torbe ed argille organiche		
2,40	6,00	16,00	6,00	0,80	8,33	torbe ed argille organiche		
2,60	6,00	16,00	6,00	1,20	5,00	torbe ed argille organiche		
2,80	24,00	42,00	24,00	1,60	15,00	torbe ed argille organiche		
3,00	33,00	57,00	33,00	1,80	18,33	limi ed argille		
3,20	34,00	61,00	34,00	1,53	22,17	limi ed argille		
3,40	26,00	51,00	26,00	1,33	21,00	limi ed argille		
3,60	28,00	46,00	28,00	1,40	20,00	limi ed argille		
3,80	18,00	39,00	18,00	1,33	13,50	torbe ed argille organiche		
4,00	16,00	36,00	16,00	1,27	12,63	torbe ed argille organiche		
4,20	21,00	40,00	21,00	2,07	10,16	torbe ed argille organiche		
4,40	31,00	62,00	31,00	2,20	14,09	torbe ed argille organiche		
4,60	51,00	84,00	51,00	2,27	22,50	limi ed argille		
4,80	46,00	80,00	46,00	3,47	13,27	torbe ed argille organiche		
5,00	68,00	120,00	68,00	2,80	24,29	limi ed argille		
5,20	67,00	109,00	67,00	4,13	23,47	limi ed argille		
5,40	84,00	126,00	84,00	1,67	38,40	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,60	89,00	94,00	89,00	1,67	41,40	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,80	31,00	56,00	31,00	0,80	38,75	limi sabbiosi e sabbie limose		
6,00	7,00	19,00	7,00	0,33	21,00	limi ed argille		
6,20	6,00	11,00	6,00	0,40	15,00	torbe ed argille organiche		
6,40	6,00	12,00	6,00	0,52	11,25	torbe ed argille organiche		
6,60	8,00	16,00	8,00	0,53	15,00	torbe ed argille organiche		
6,80	7,00	16,00	7,00	0,73	9,56	torbe ed argille organiche		
7,00	21,00	32,00	21,00	1,33	15,75	limi ed argille		
7,20	75,00	90,00	75,00	1,80	41,67	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,40	58,00	69,00	58,00	1,57	54,38	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,60	65,00	71,00	65,00	2,50	21,16	limi ed argille		
7,80	12,00	51,00	12,00	1,00	12,00	torbe ed argille organiche		
8,00	12,00	27,00	12,00	1,00	12,00	torbe ed argille organiche		
8,20	10,00	25,00	10,00	0,87	11,54	torbe ed argille organiche		
8,40	10,00	23,00	10,00	0,60	16,67	limi ed argille		
8,60	8,00	16,00	8,00	0,27	22,50	limi ed argille		
8,80	4,00	8,00	4,00	0,60	6,67	torbe ed argille organiche		
9,00	18,00	27,00	18,00	0,40	45,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
9,20	33,00	39,00	33,00	1,33	24,75	limi ed argille		
9,40	18,00	56,00	18,00	1,00	18,00	limi ed argille		
9,60	62,00	77,00	62,00	2,67	30,30	limi ed argille		
9,80	56,00	81,00	56,00	2,67	18,75	limi ed argille		
10,00	61,00	104,00	61,00	2,13	28,59	limi ed argille		
10,20	109,00	141,00	109,00	3,00	29,68	limi ed argille		
10,40	91,00	148,00	91,00	3,00	23,96	limi ed argille		
10,60	98,00	165,00	98,00	3,13	31,26	limi sabbiosi e sabbie limose		
10,80	15,00	62,00	15,00	0,73	20,45	limi ed argille		
11,00	14,00	25,00	14,00	0,60	23,33	limi ed argille		
11,20	11,00	20,00	11,00	0,80	13,75	torbe ed argille organiche		
11,40	9,00	21,00	9,00	0,87	10,38	torbe ed argille organiche		
11,60	13,00	26,00	13,00	0,33	39,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
11,80	42,00	47,00	42,00	2,13	19,60	limi ed argille		
12,00	62,00	84,00	62,00	1,59	32,07	limi sabbiosi e sabbie limose		
12,20	18,00	47,00	18,00	1,33	13,50	torbe ed argille organiche		
12,40	9,00	29,00	9,00	0,73	12,27	torbe ed argille organiche		
12,60	11,00	22,00	11,00	0,60	18,75	torbe ed argille organiche		
12,80	13,00	25,00	13,00	0,87	15,50	torbe ed argille organiche		
13,00	13,00	26,00	13,00	1,27	10,26	torbe ed argille organiche		
13,20	19,00	38,00	19,00	3,83	4,83	torbe ed argille organiche		
13,40	102,00	161,00	102,00	2,40	42,50	limi sabbiosi e sabbie limose		
13,60	99,00	136,00	-	-	-	non rilevato		
Prof. (m)	lettura di punta	lettura tot.	Rp (Kg/cm ²)	Rt (Kg/cm ²)	Rp/Rt	Utilizzo secondo Bogmann (Raccomandazioni AGI 1977)		

Ngeo_0023



Ngeo_0024



1/1

S.I.R. GEO S.R.L.

Ngeo_0025

Geonico s.r.l.

DIAGRAMMA Rp / RI - Profondità. (TAB. C)

Località : Ponte San Nicolò (PD) - loc. Roncaglia

Data: 26/09/2006

CPT 1

Profondità falda (m):

2,5

Quota inizio:

p.p.

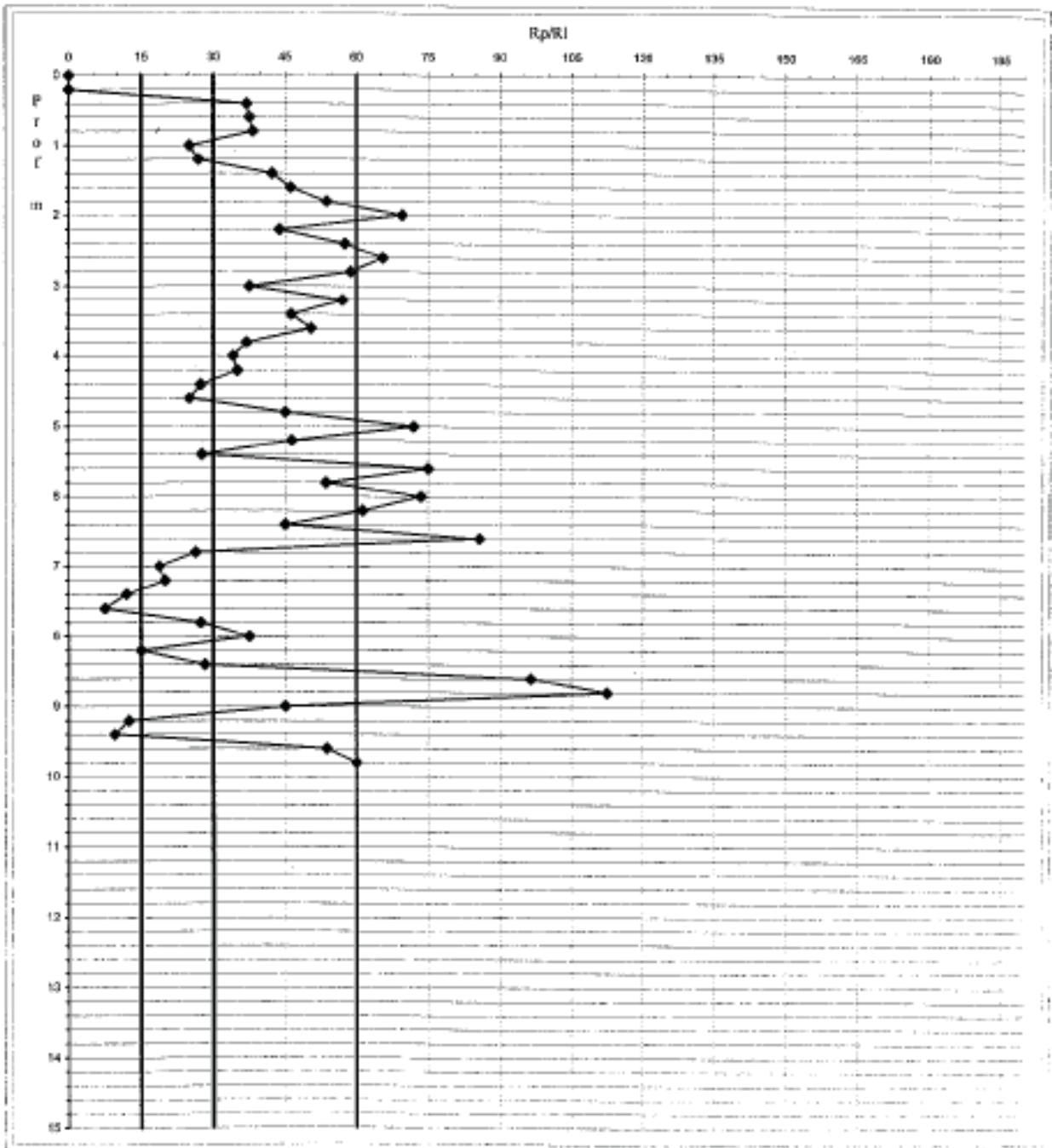
Rp/RI Litologia (Raccomandazioni AGI 77)

0 - 15 Torbe ed argille organiche

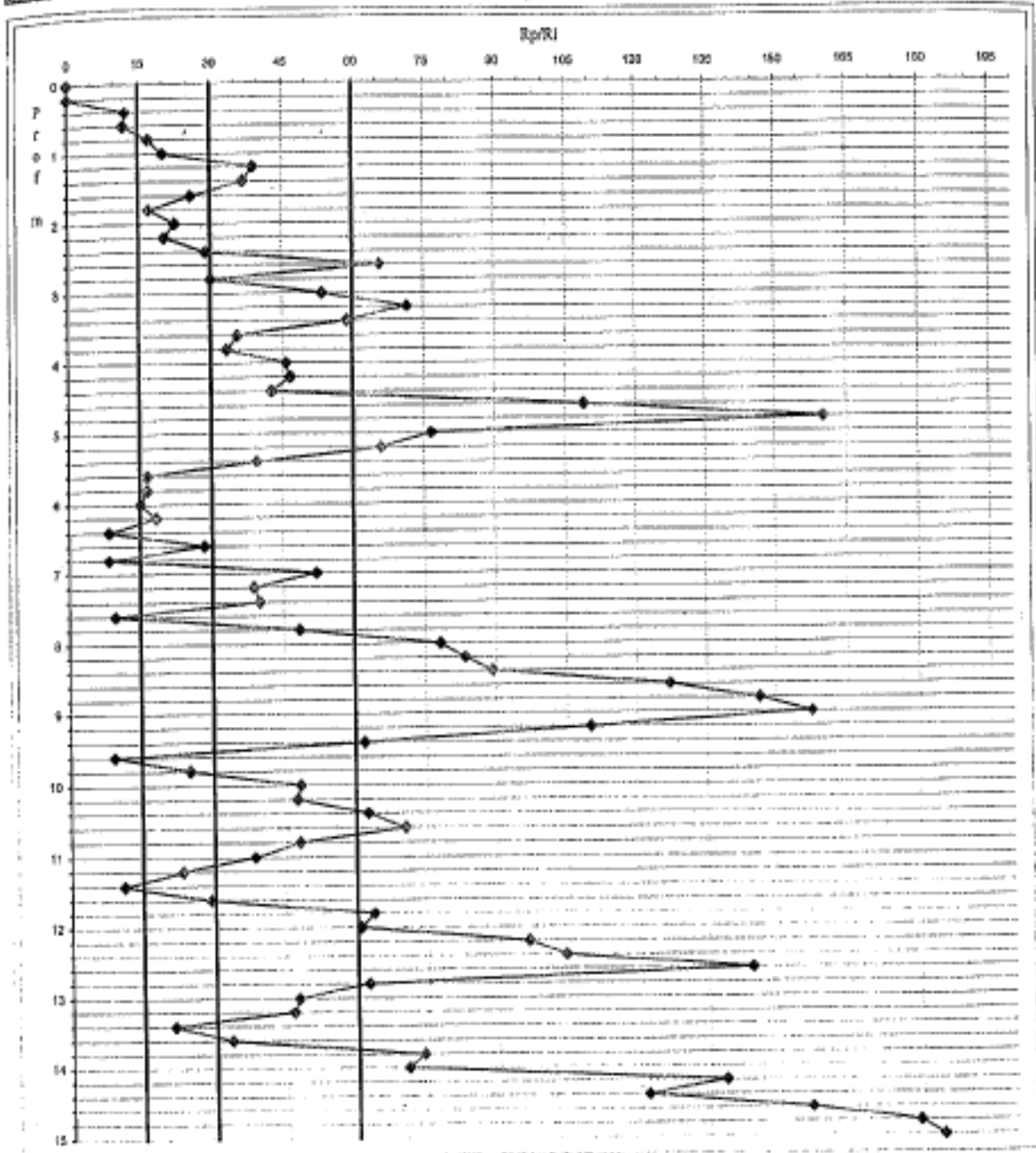
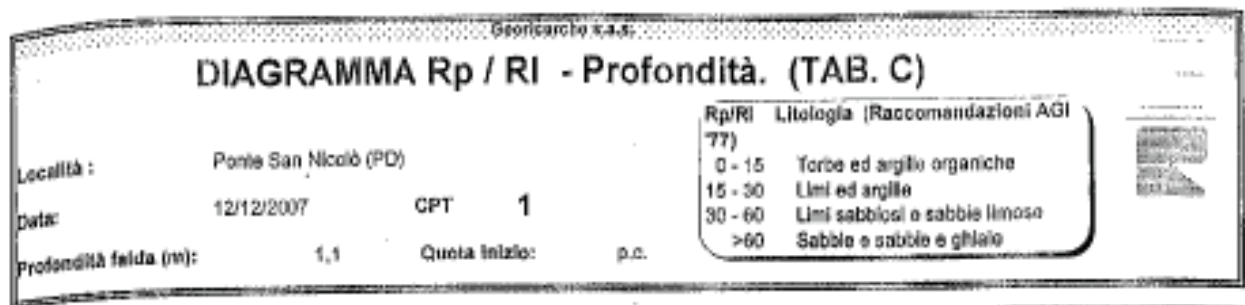
15 - 30 Limi ed argille

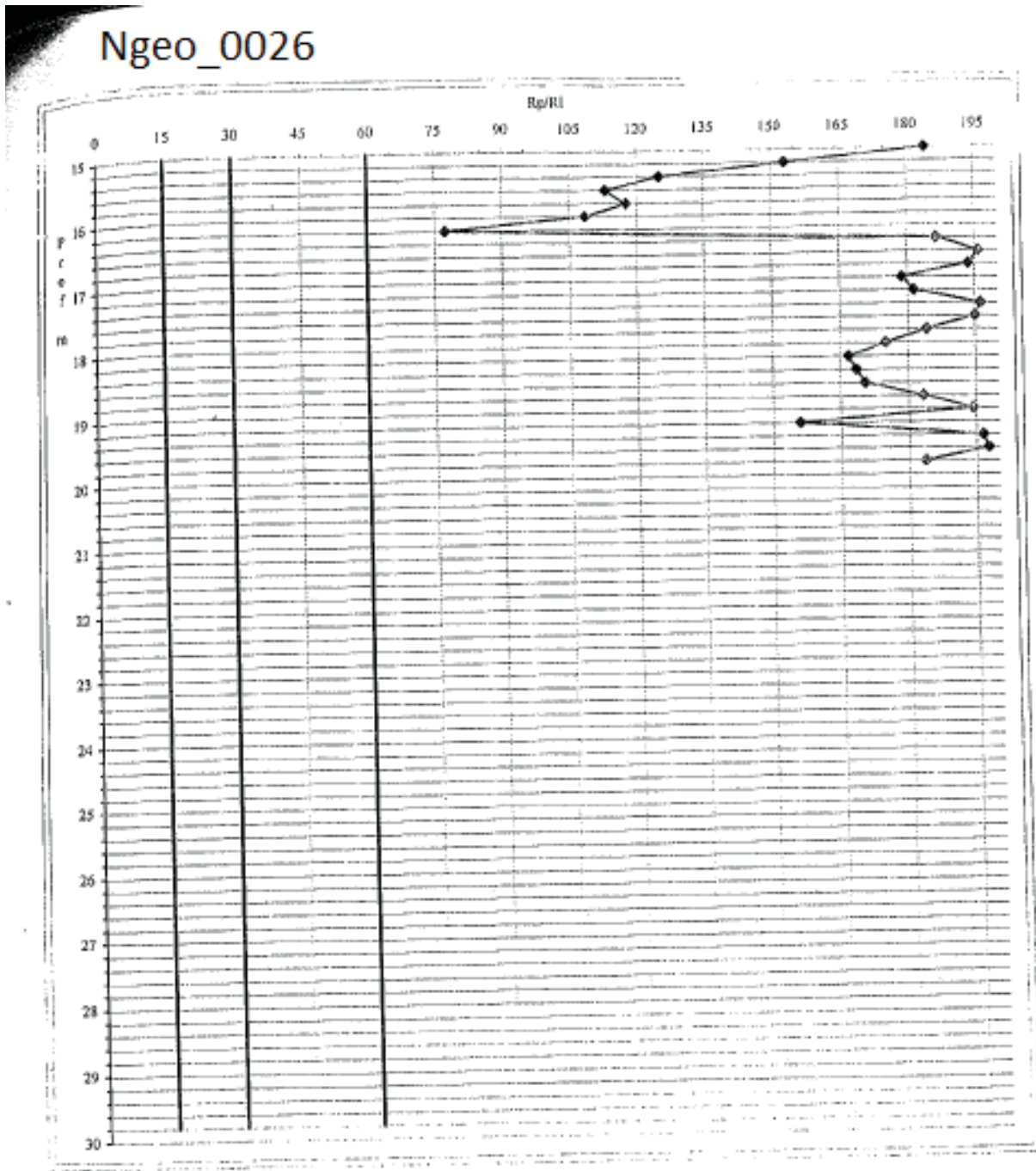
30 - 60 Limi sabbiosi e sabbie limose

>60 Sabbie e sabbie e ghiaie

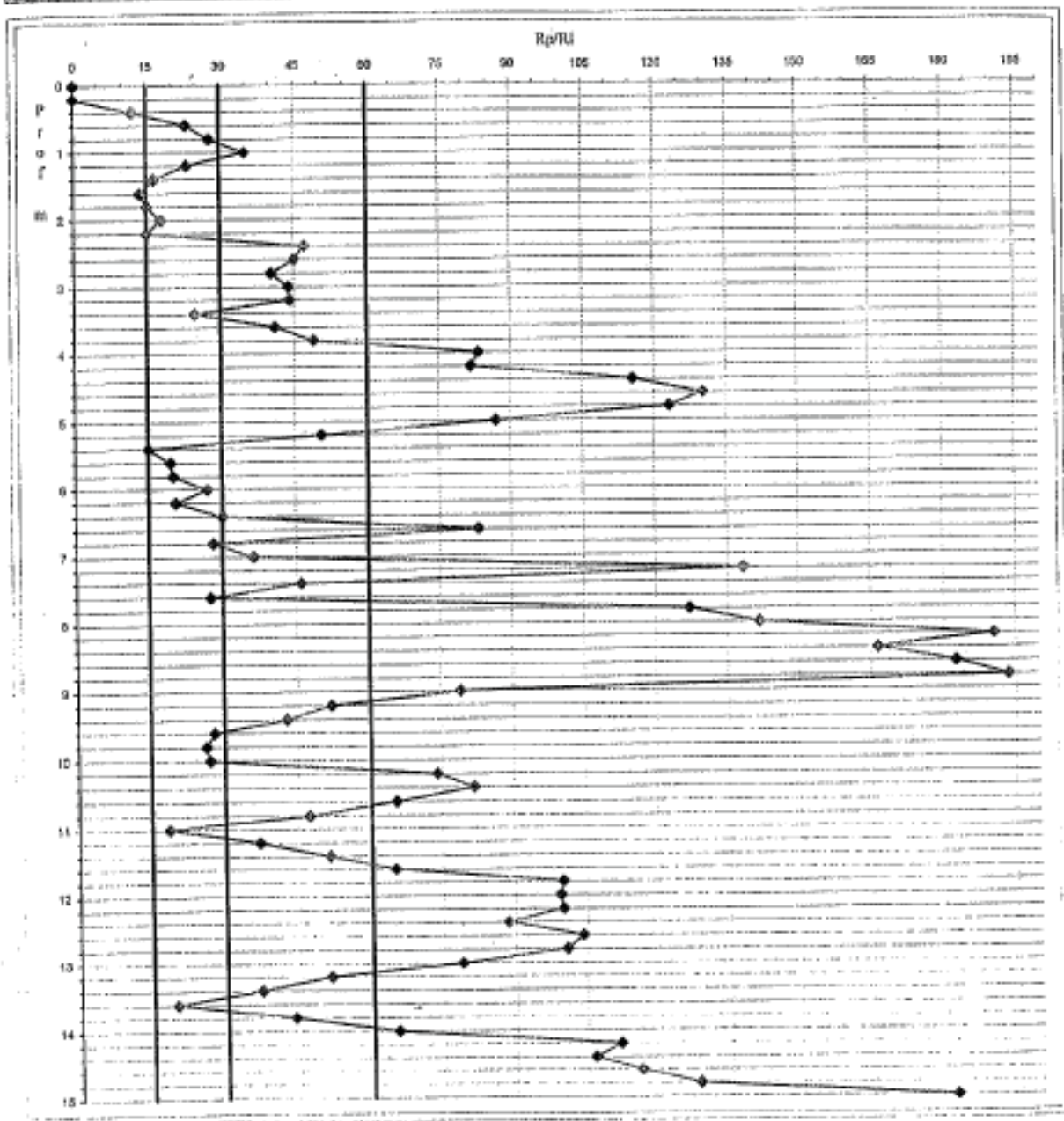
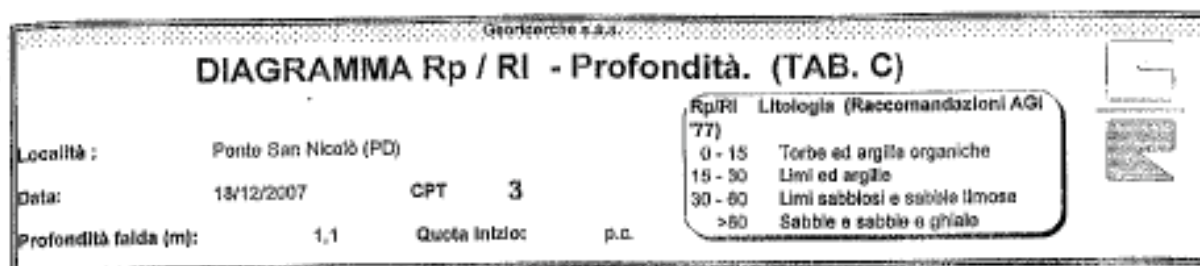


Ngeo_0026

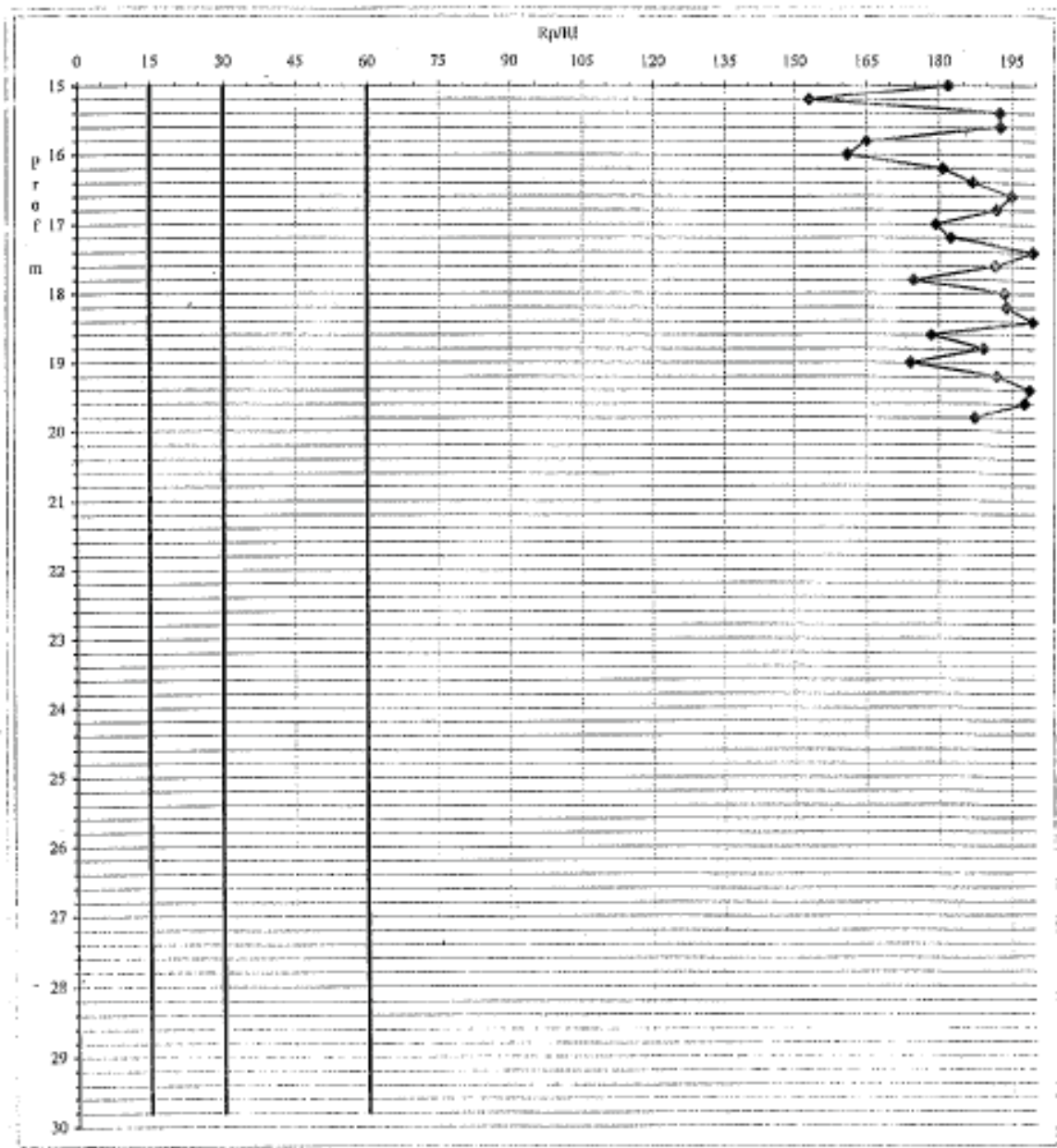




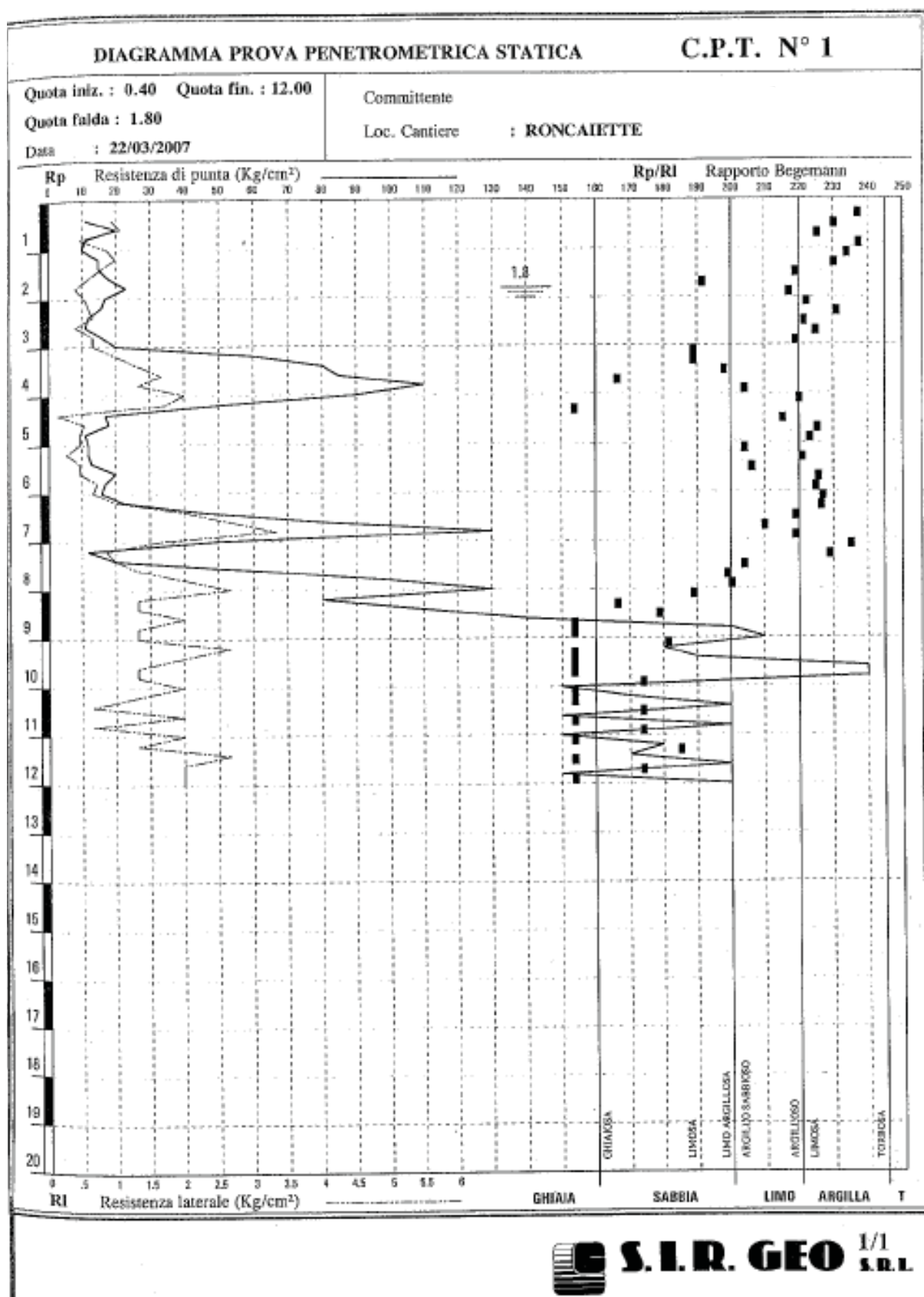
Ngeo_0027



Ngeo_0027



Ngeo_0028



Ngeo_0029

DIAGRAMMA PROVA PENETROMETRICA STATICA

C.P.T. N° 2

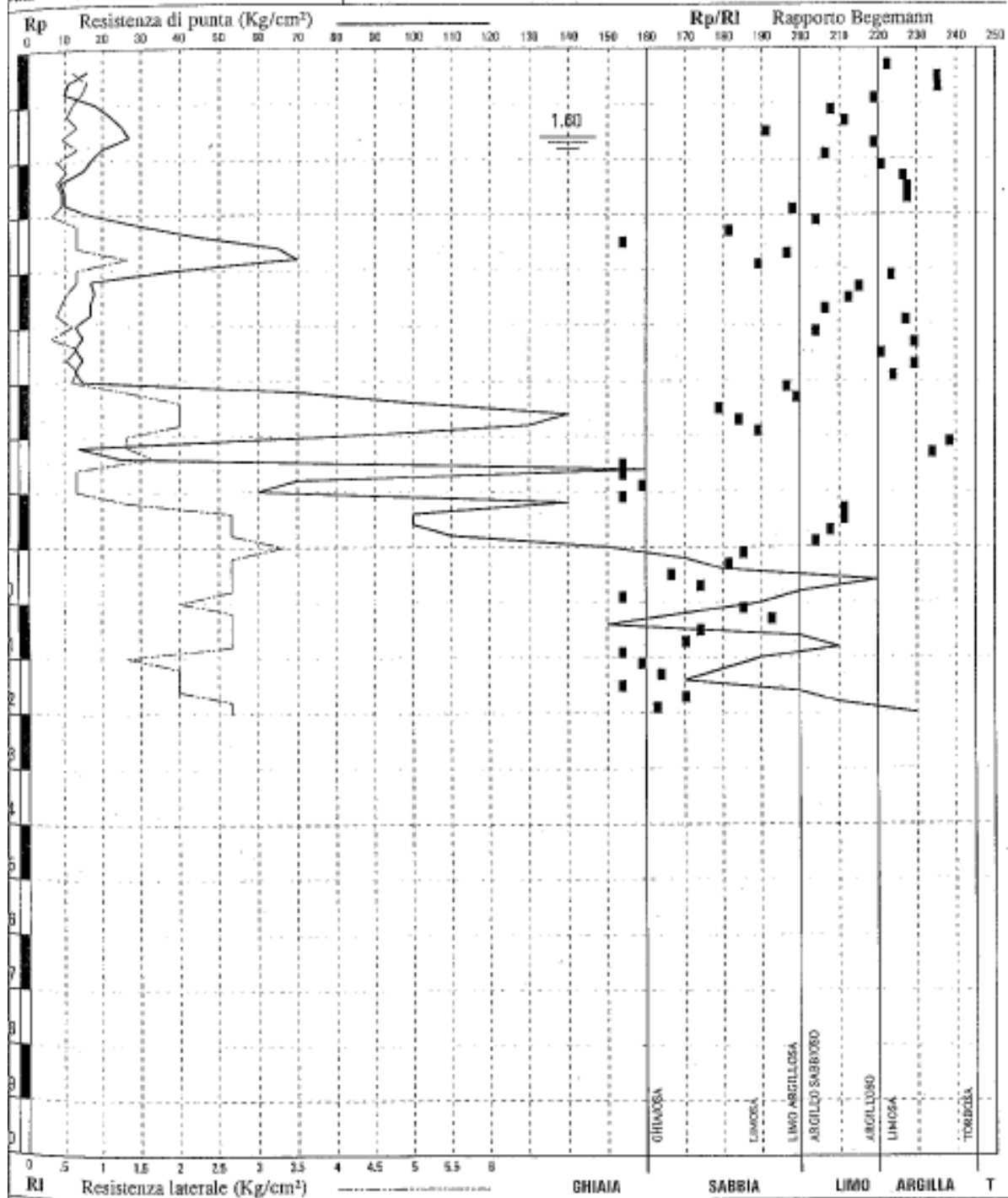
Quota iniz. : 0.40 Quota fin. : 12.00

Committente : C

Quota falda : 1.60

Loc. Cantiere : RONCAIETTE

Data : 31/05/2007



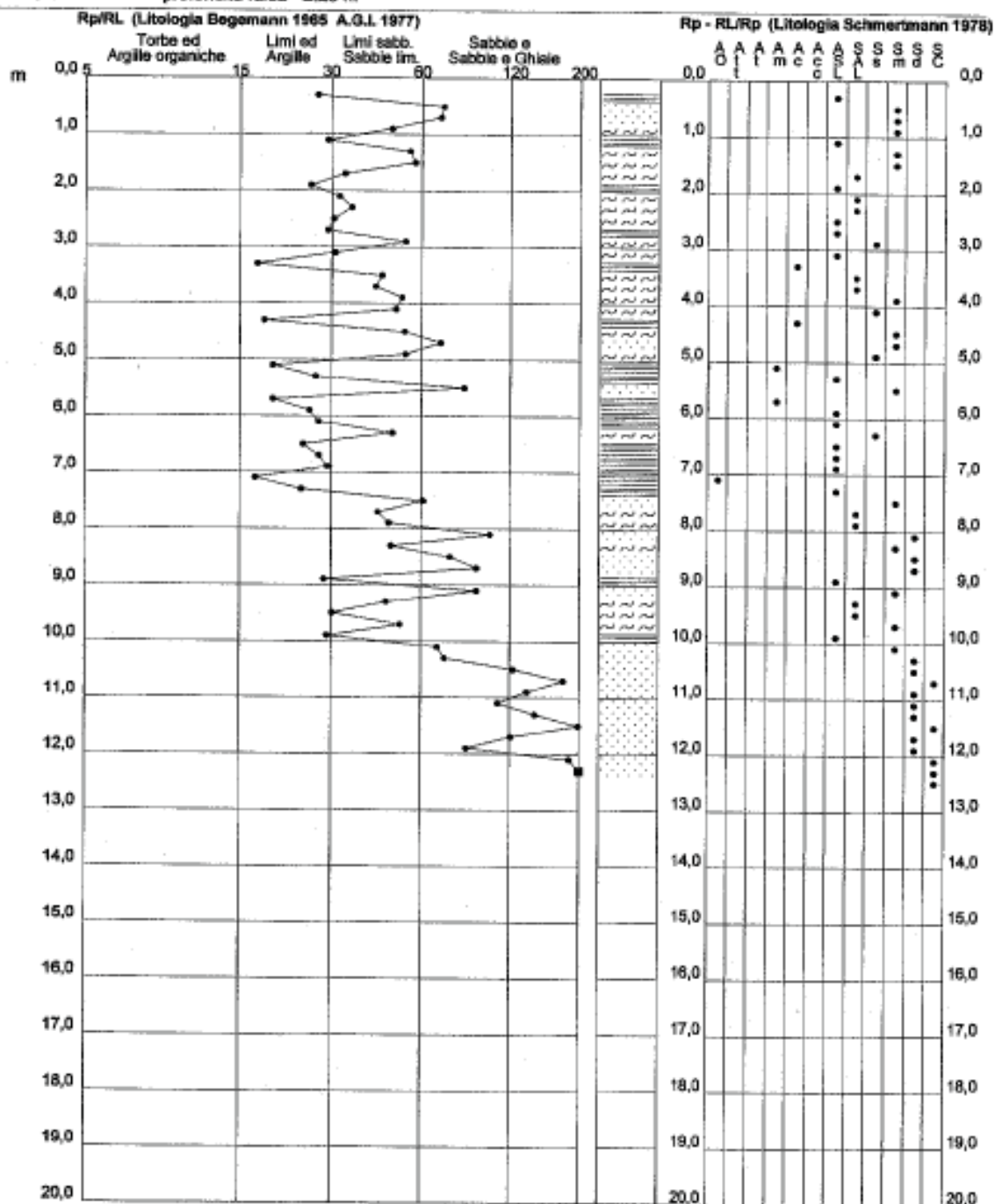
1/1

S.I.R. GEO S.R.L.

CPT 1

3.010498-079

- data prova : 08/11/2007
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert. : 1 : 100
- data emiss. : 09/11/2007



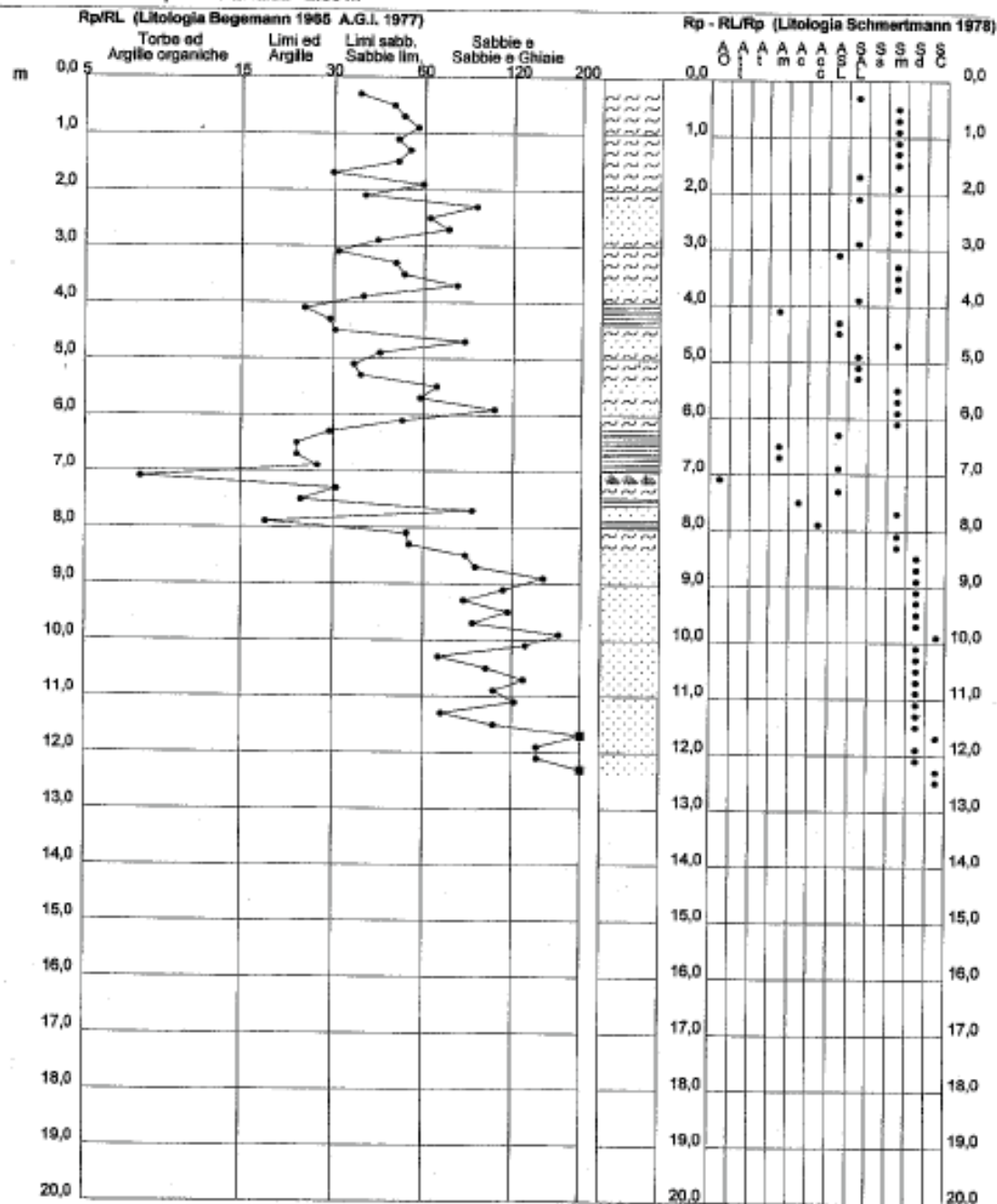
via S. Prosdocimo, 18 - 35139 Padova - Tel. 049-8724770

Certificato: B-11-07

CPT 2

3.010466-079

- data prova : 08/11/2007
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100
- data emiss. : 13/11/2007



Software by: Dr.D.Martin - 0425940800

Intro Studi Geotecnici S.n.c.

Geologia Geotecnica Idrogeologia

S. Prosdocimo, 18 - 35139 Padova - Tel. 049-8724770

Ngeo_0032

Certificato: B-11-07

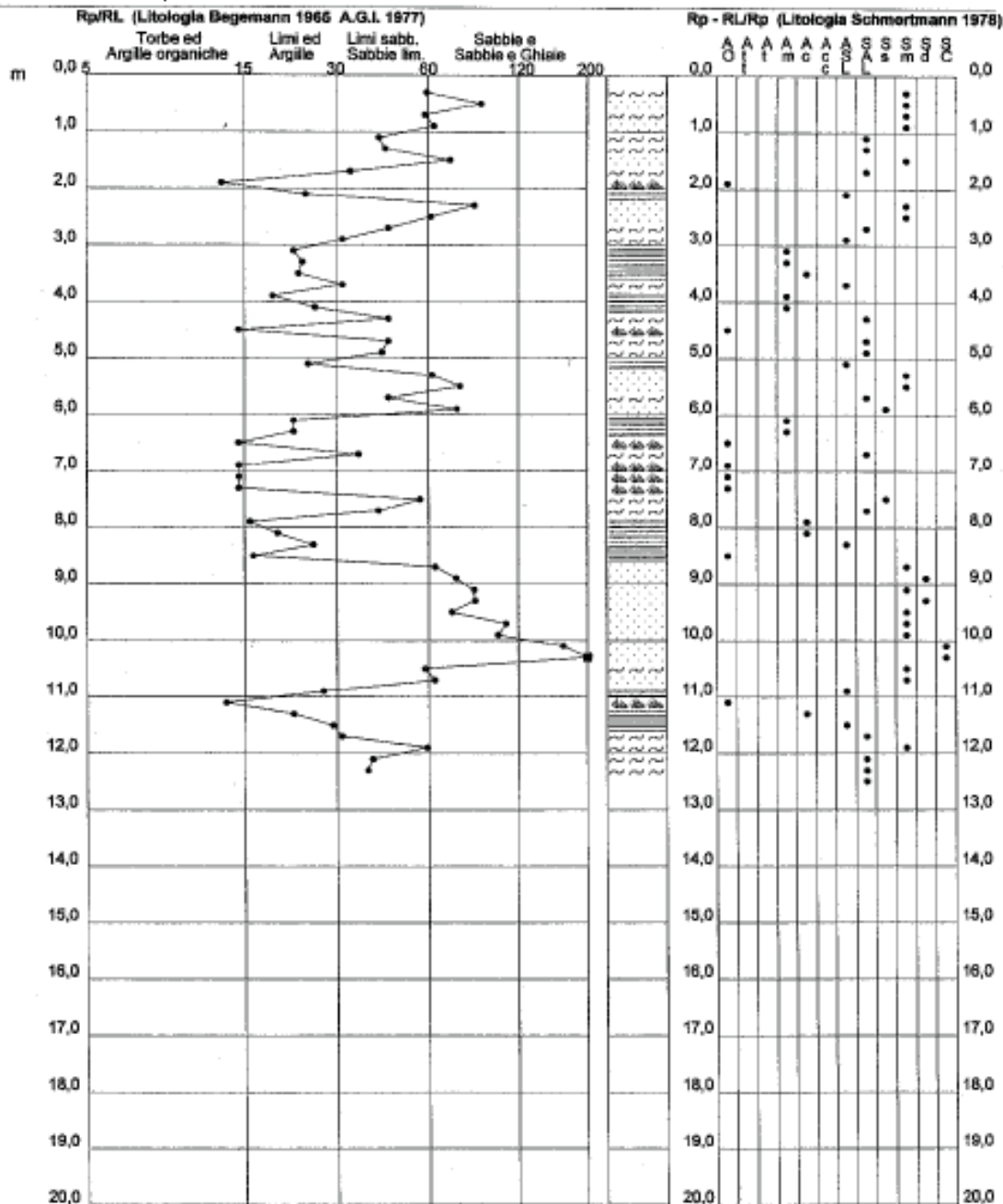
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 3

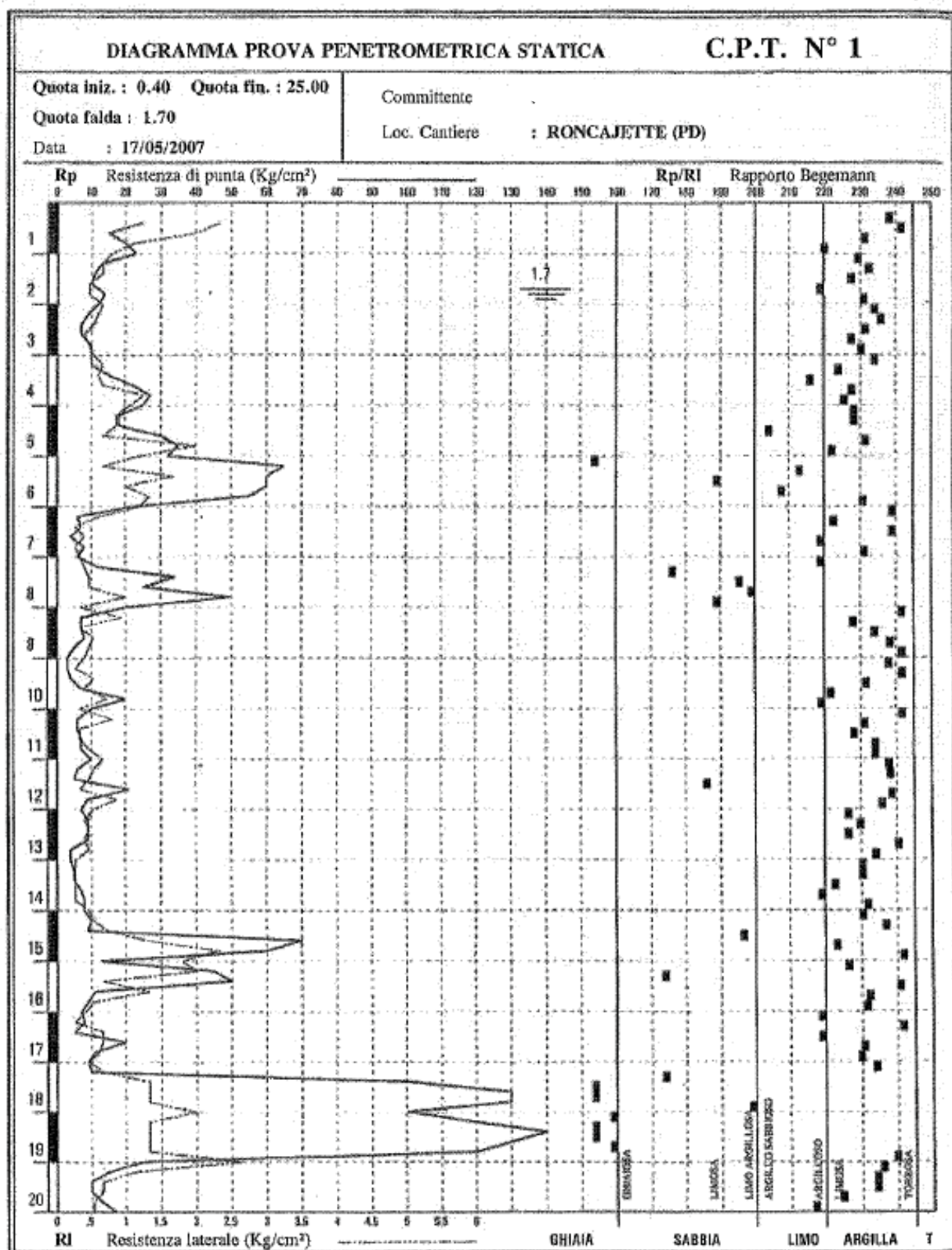
3.010498-079

- committente:
- lavoro:
- località: via A.Moro - Ponte San Nicolò (PD)
- resp. cantiere:
- assist. cantiere:
- note: profondità falda >1.80 m

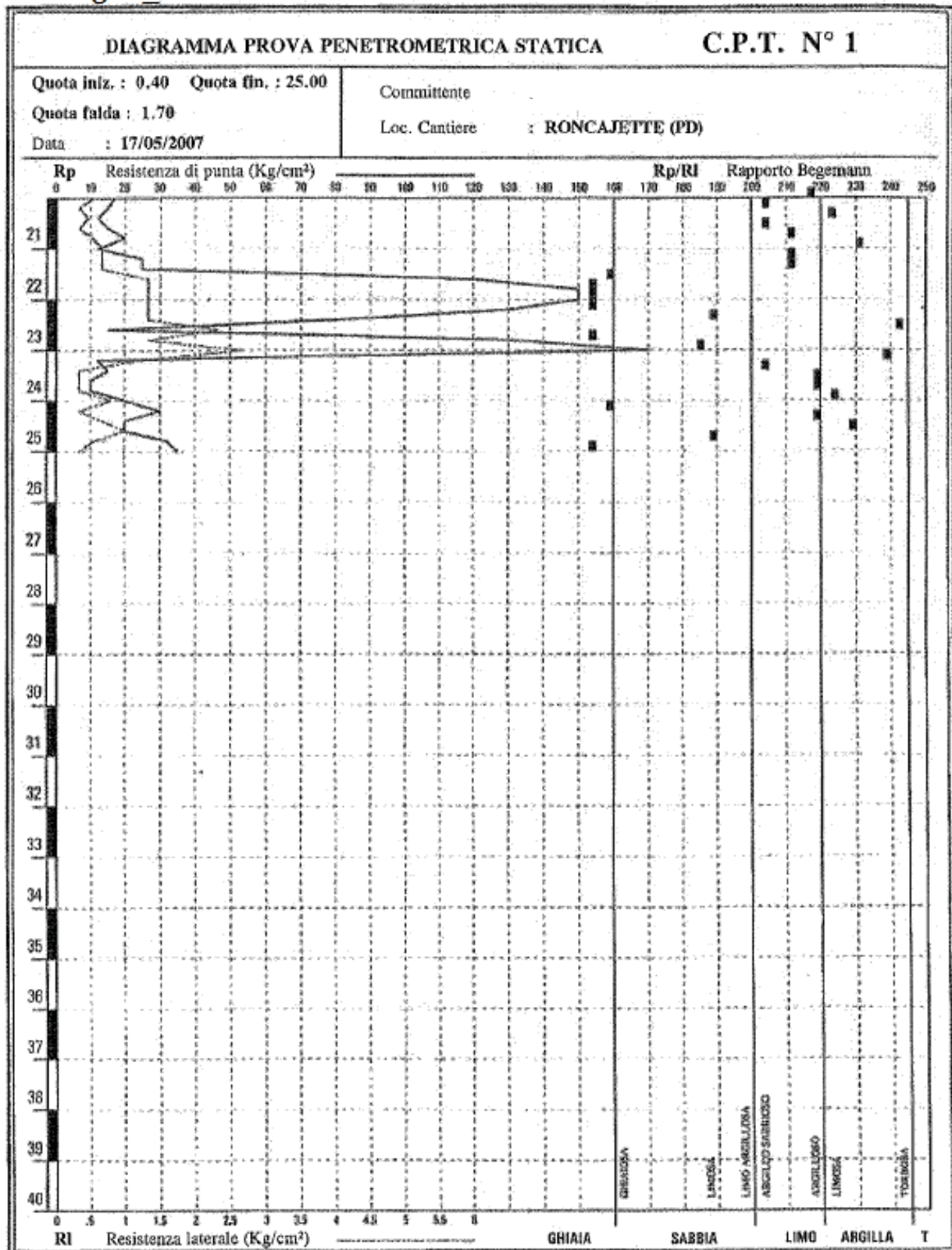
- data prova : 08/11/2007
- quota inizio : Piano Campegna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100
- data emiss. : 13/11/2007



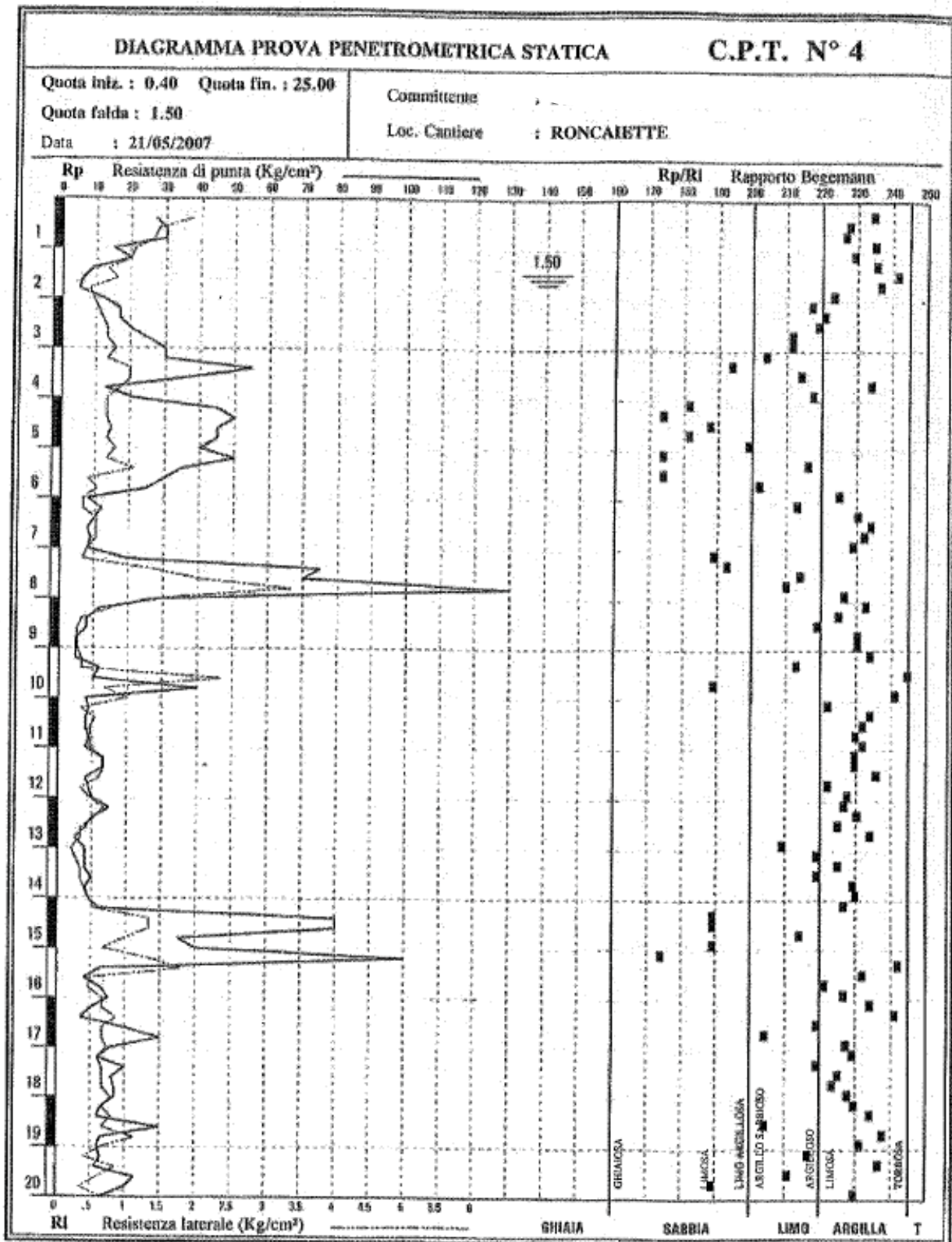
Ngeo_0033



Ngeo_0033

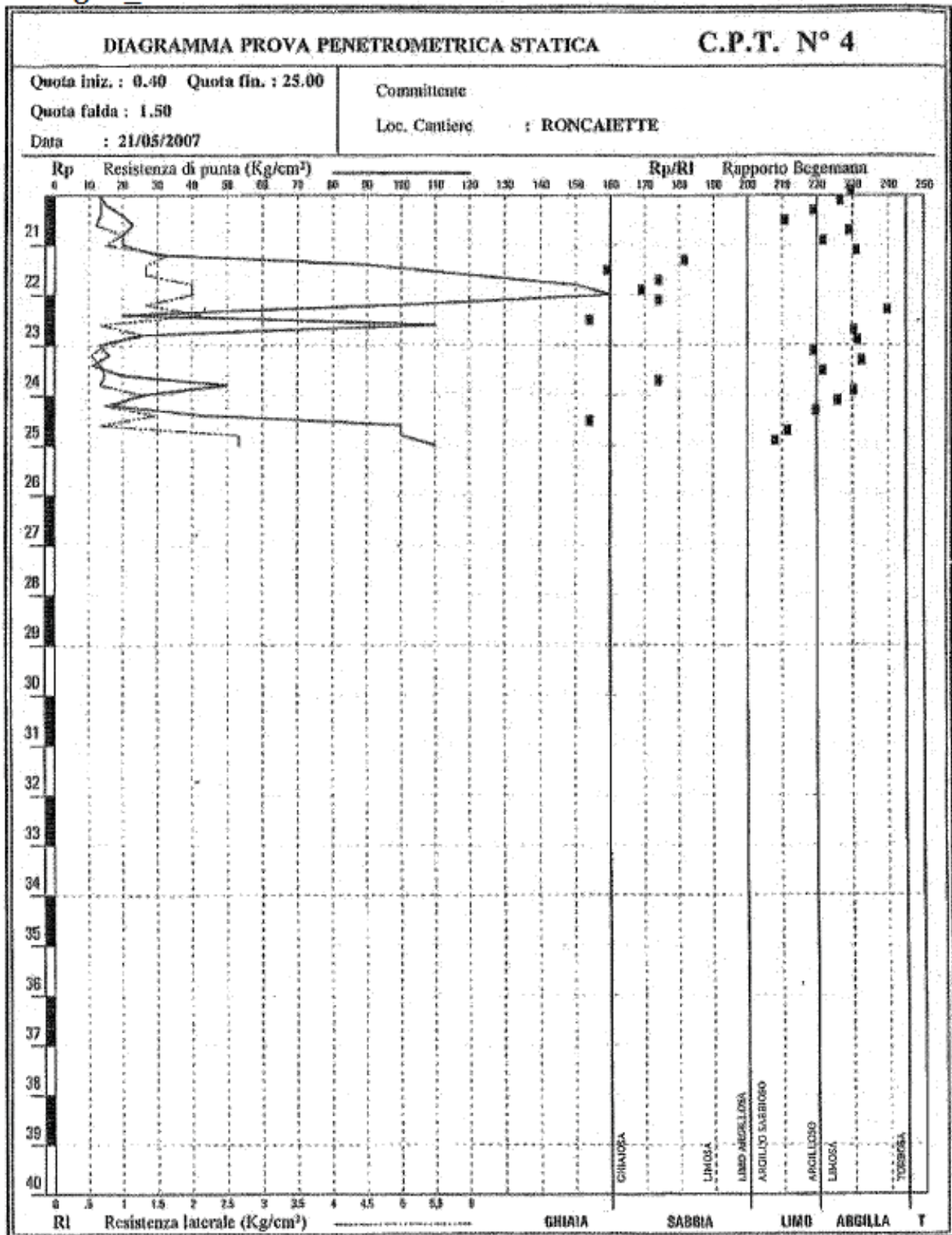


Ngeo_0034



S.I.R. GEO ^{1/2} **S.R.L.**

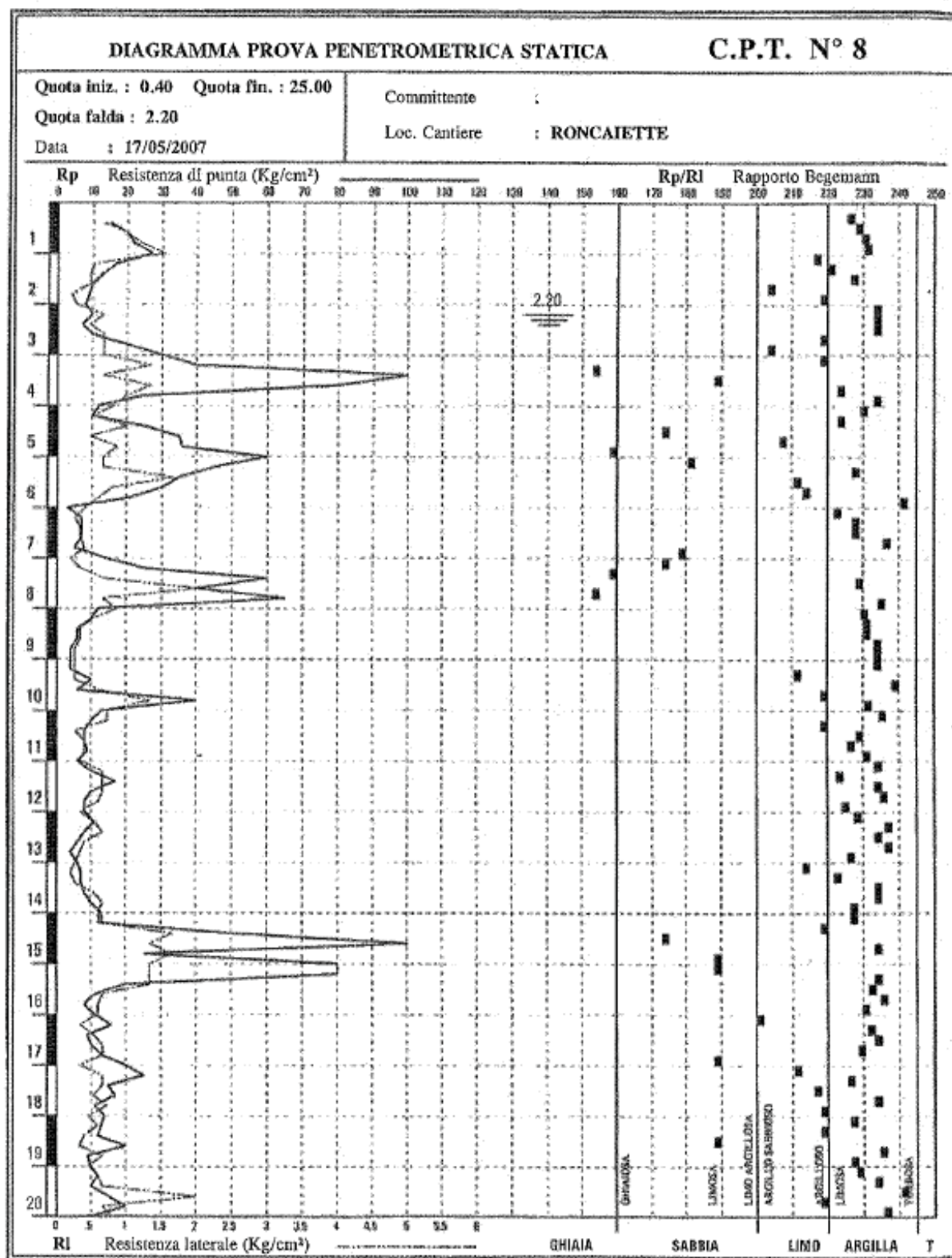
Ngeo_0034



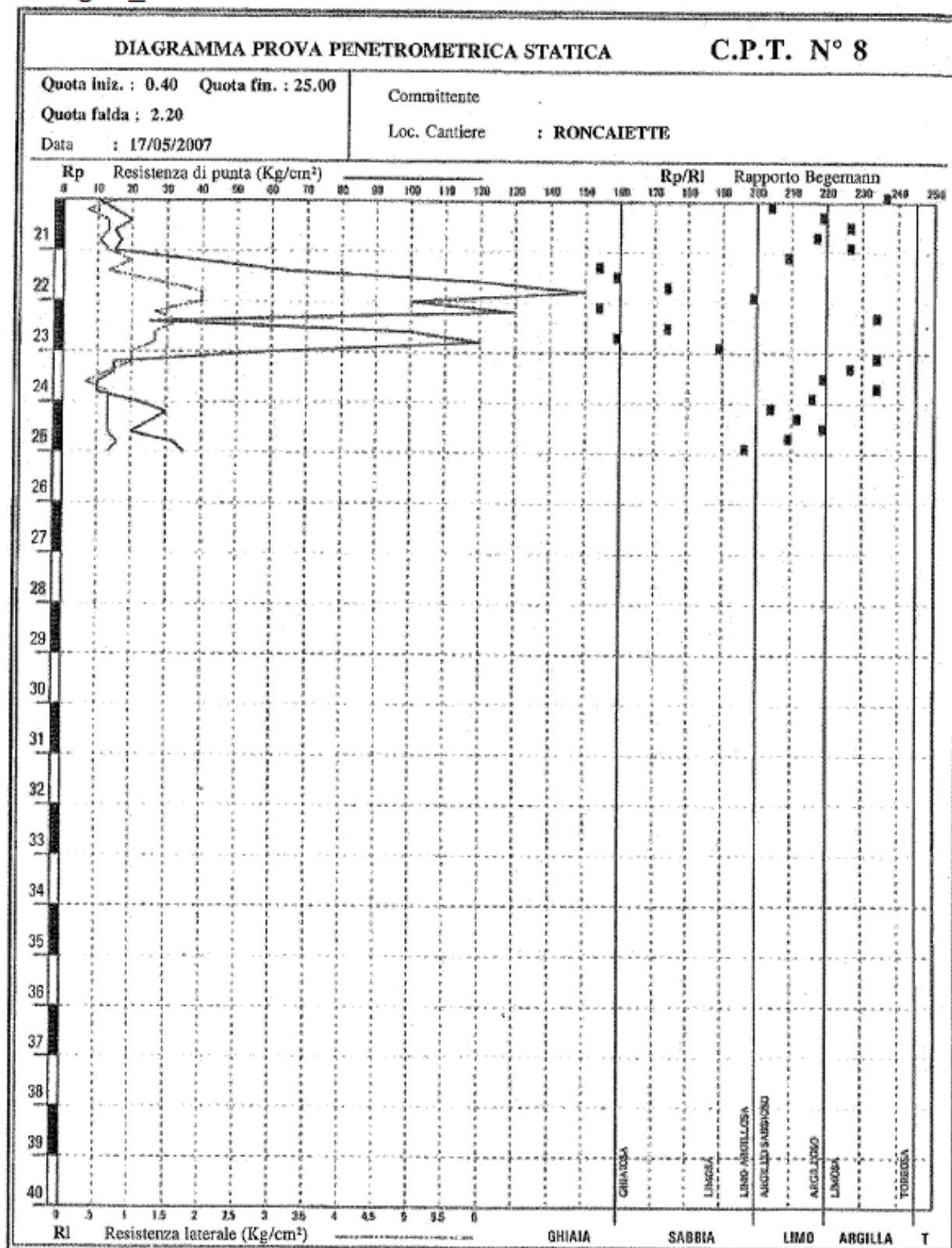
2/2

**S.I.R. GEO S.R.L.**

Ngeo_0035


S.I.R. GEO 1/2

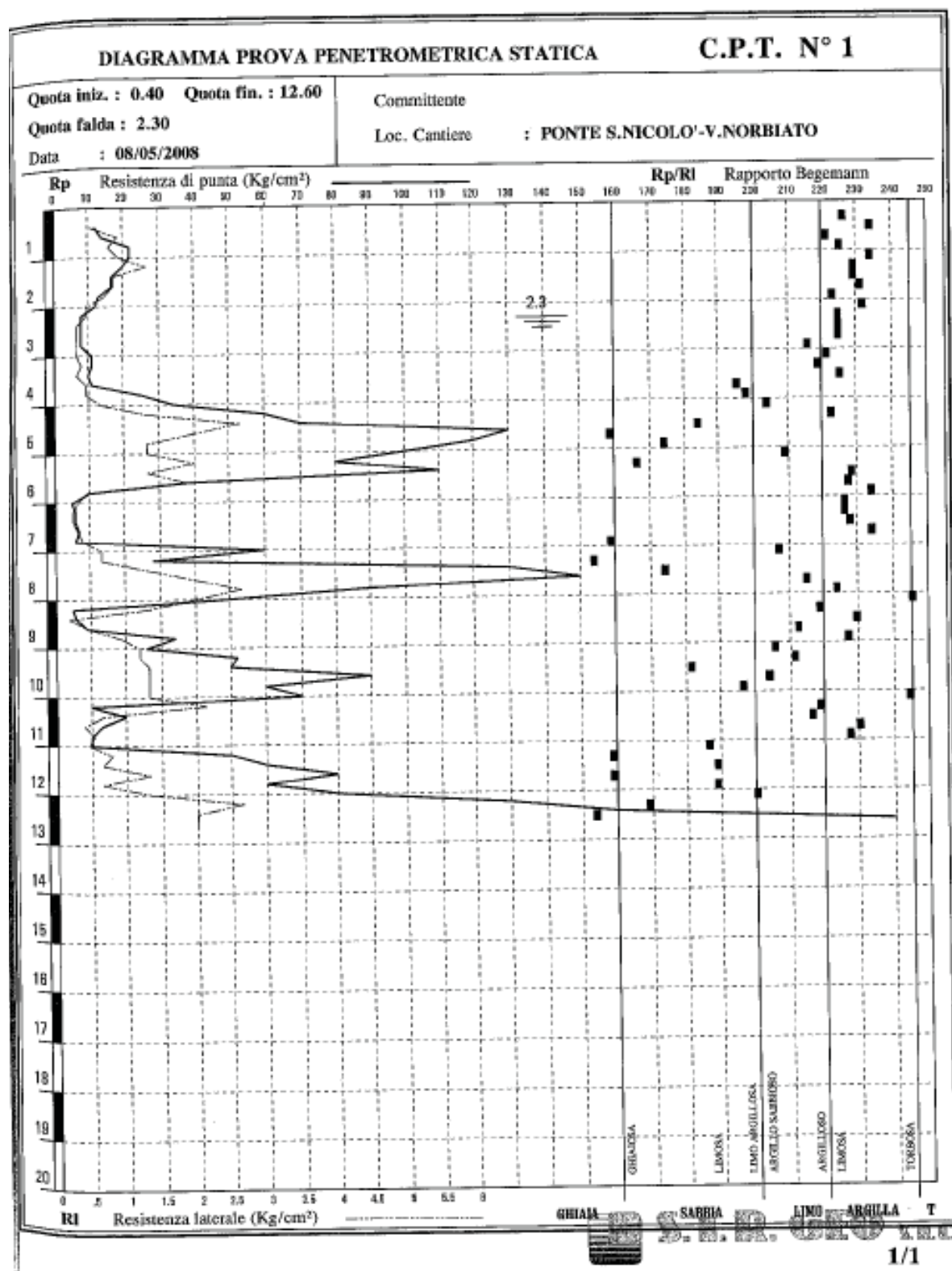
Ngeo_0035



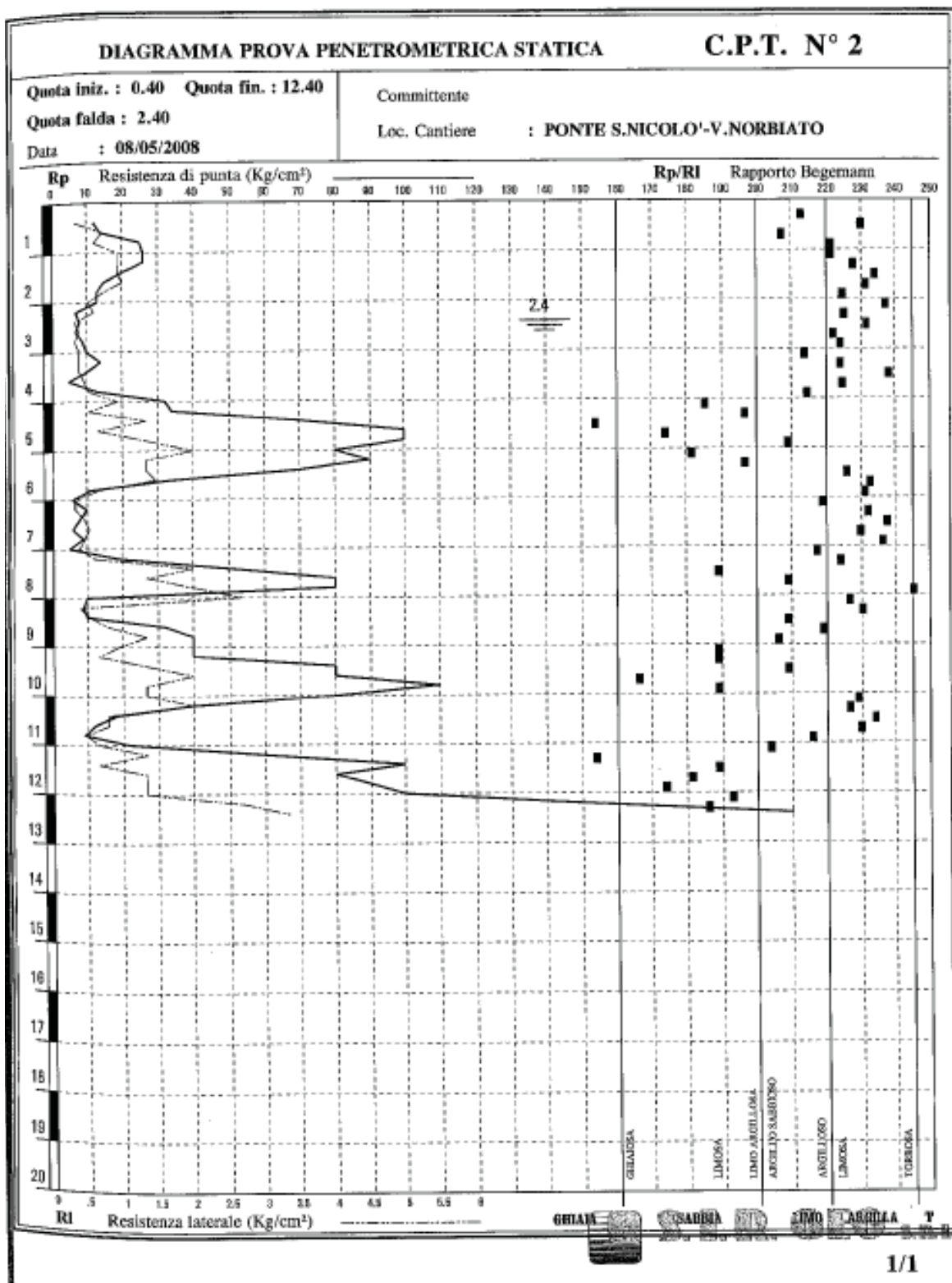
2/2

 **S.I.R. GEO** I.R.L.

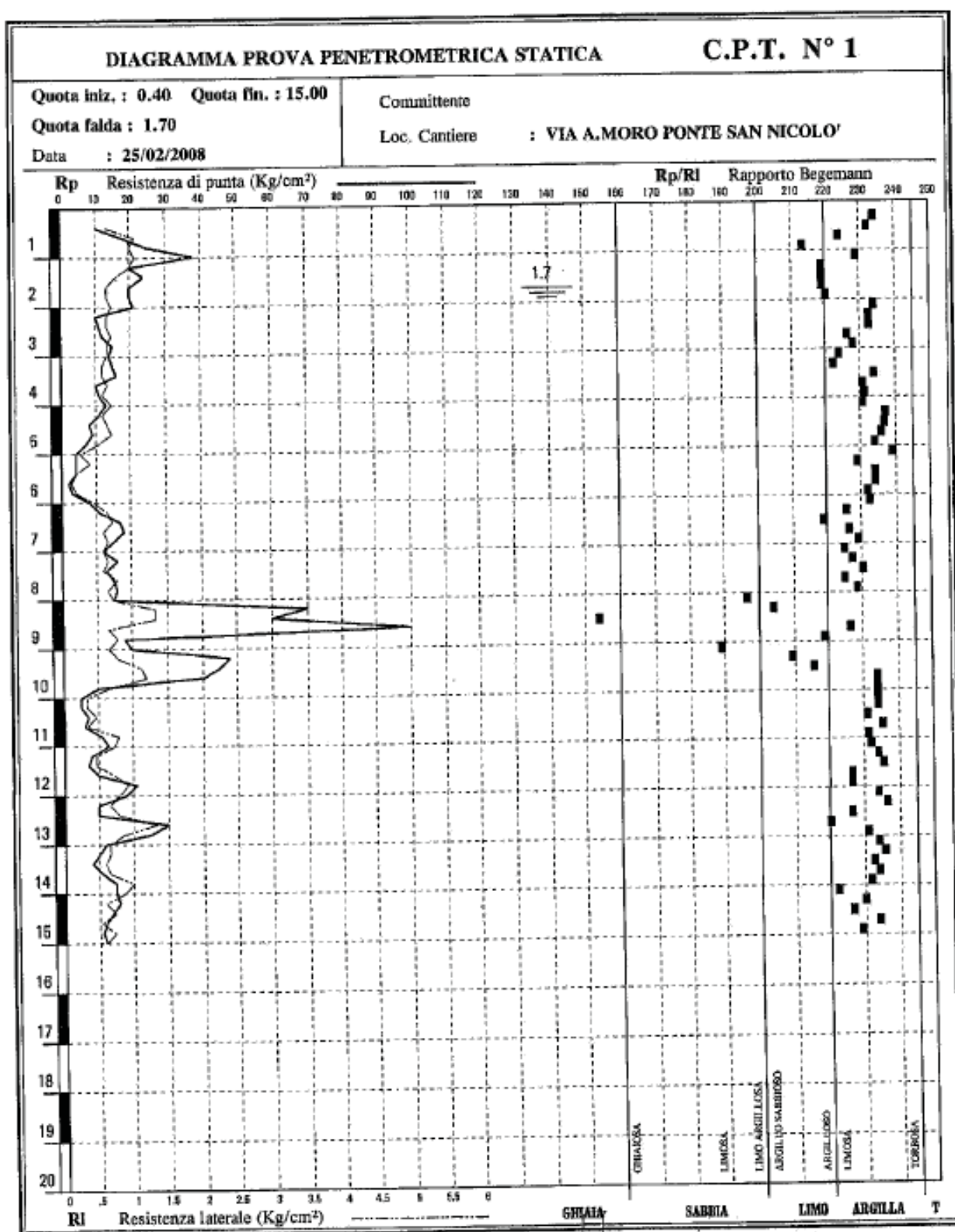
Ngeo_0036



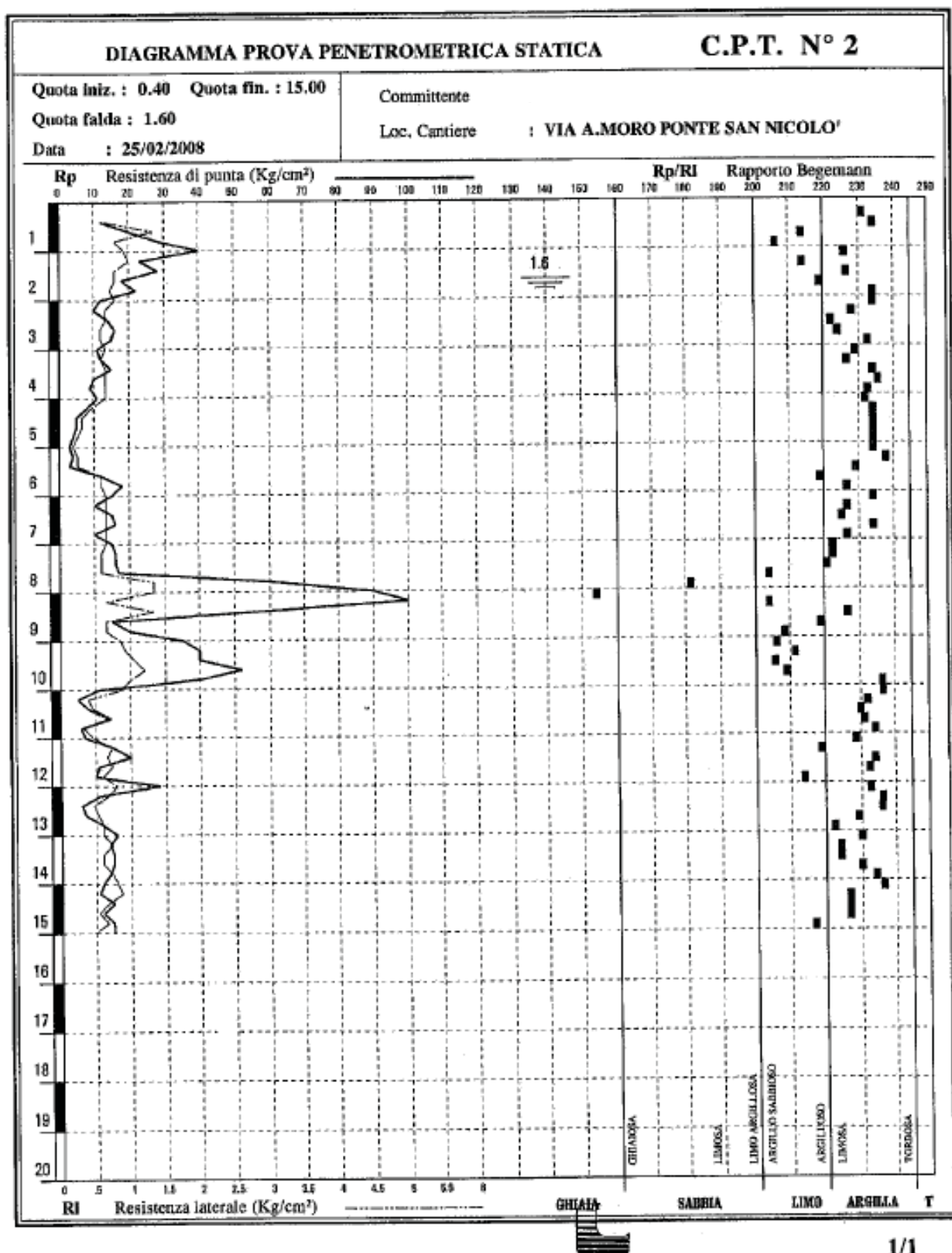
Ngeo_0037



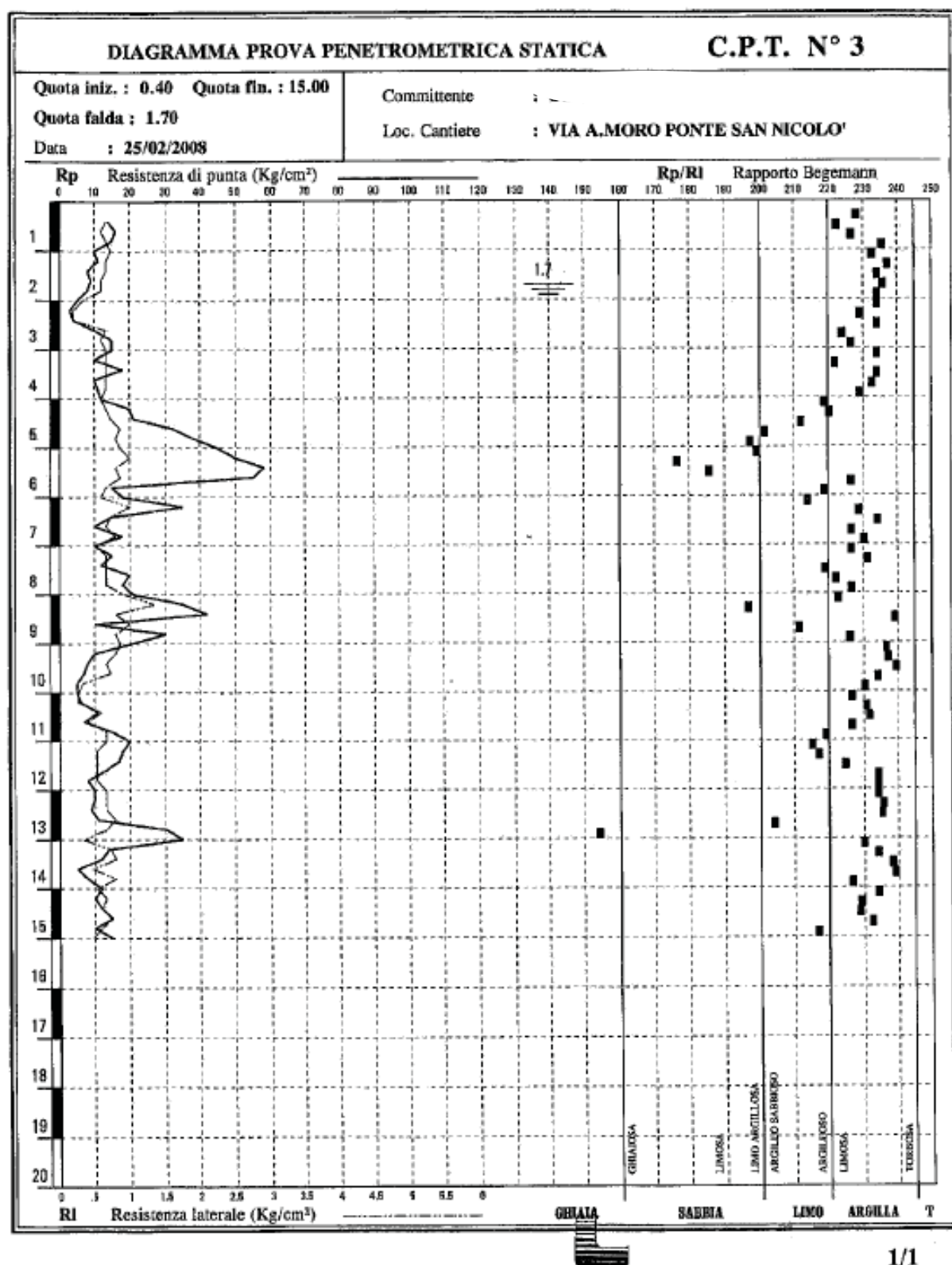
Ngeo_0038



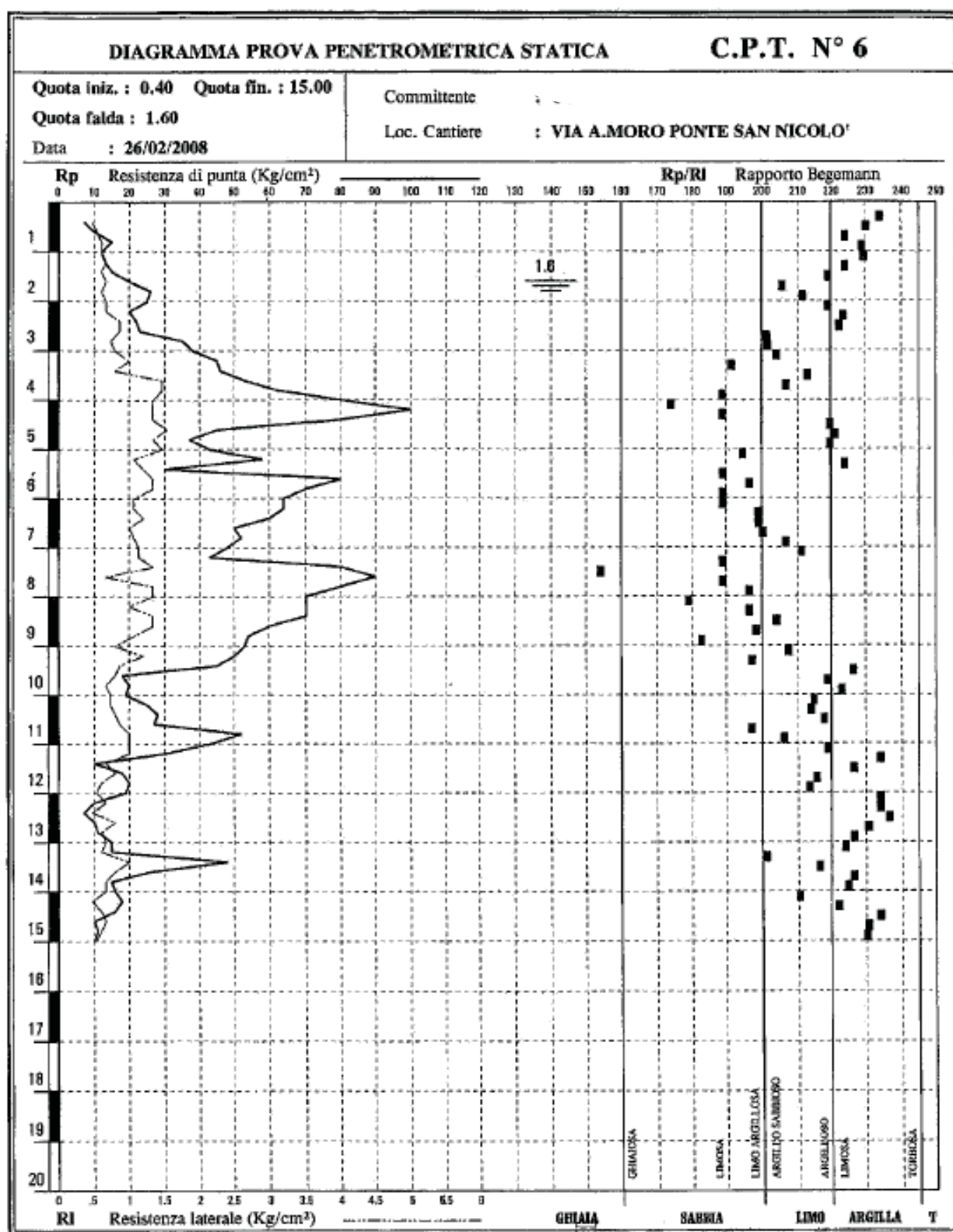
Ngeo_0039



Ngeo_0040

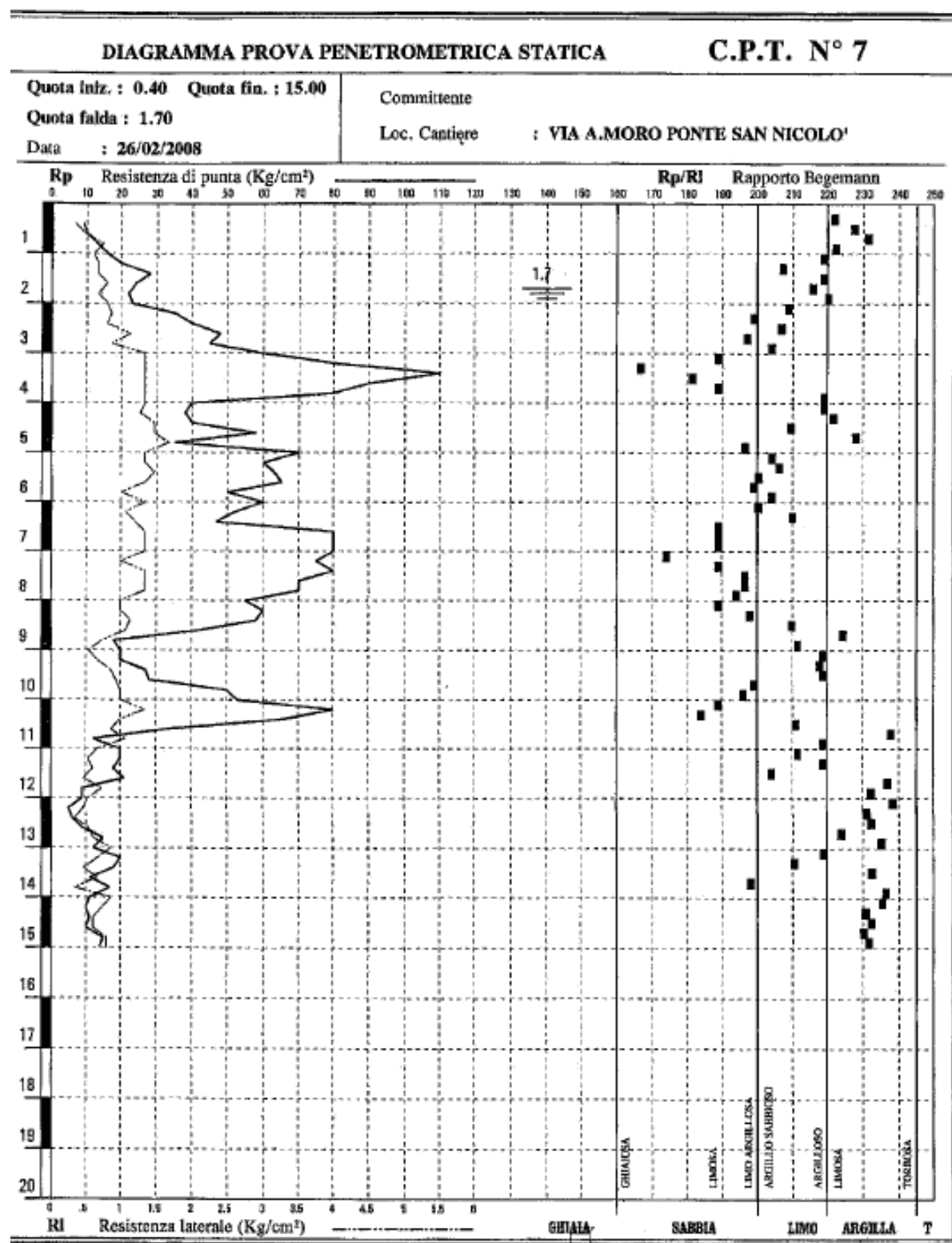


Ngeo_0041



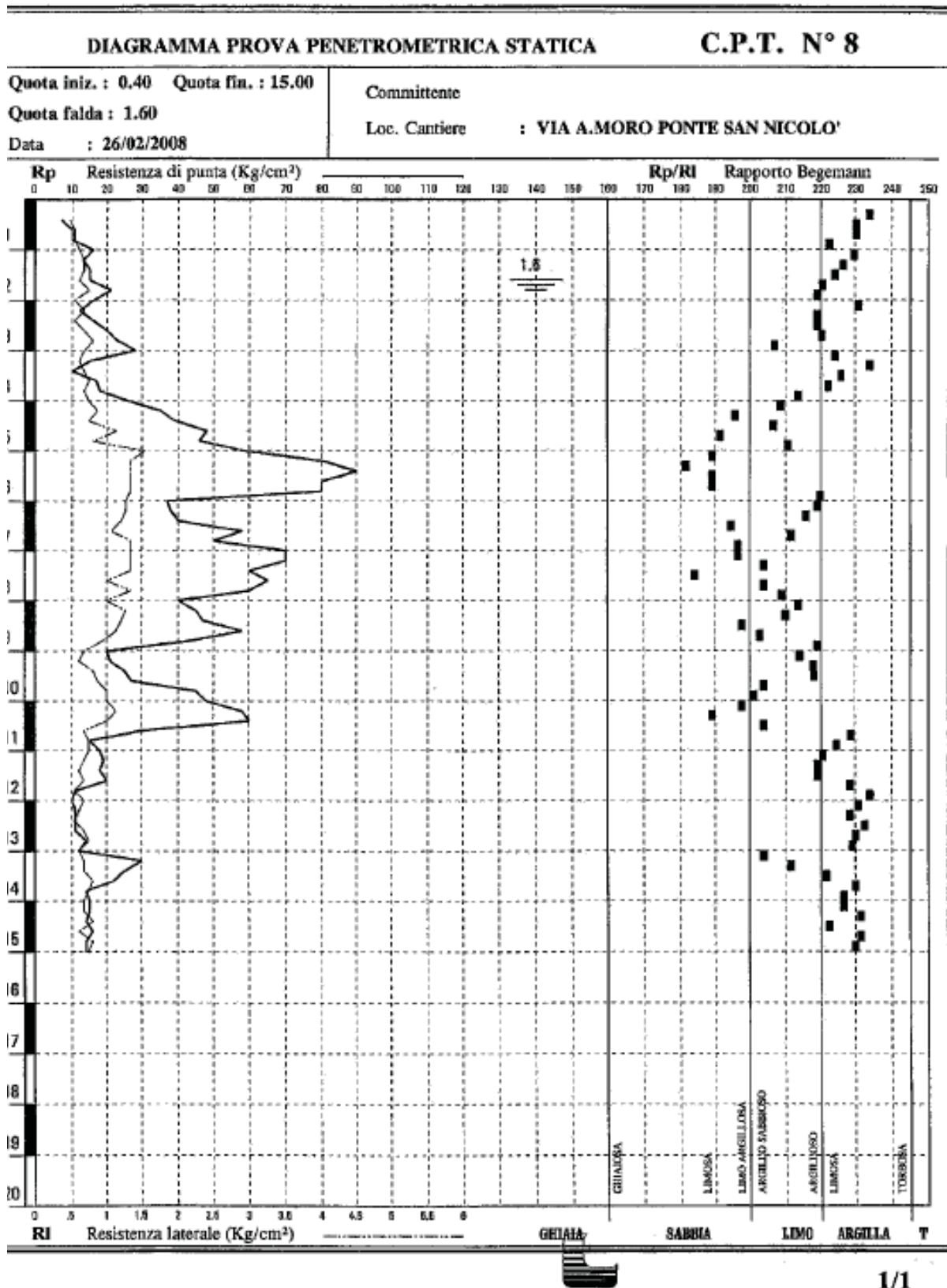
1/1

Ngeo_0042

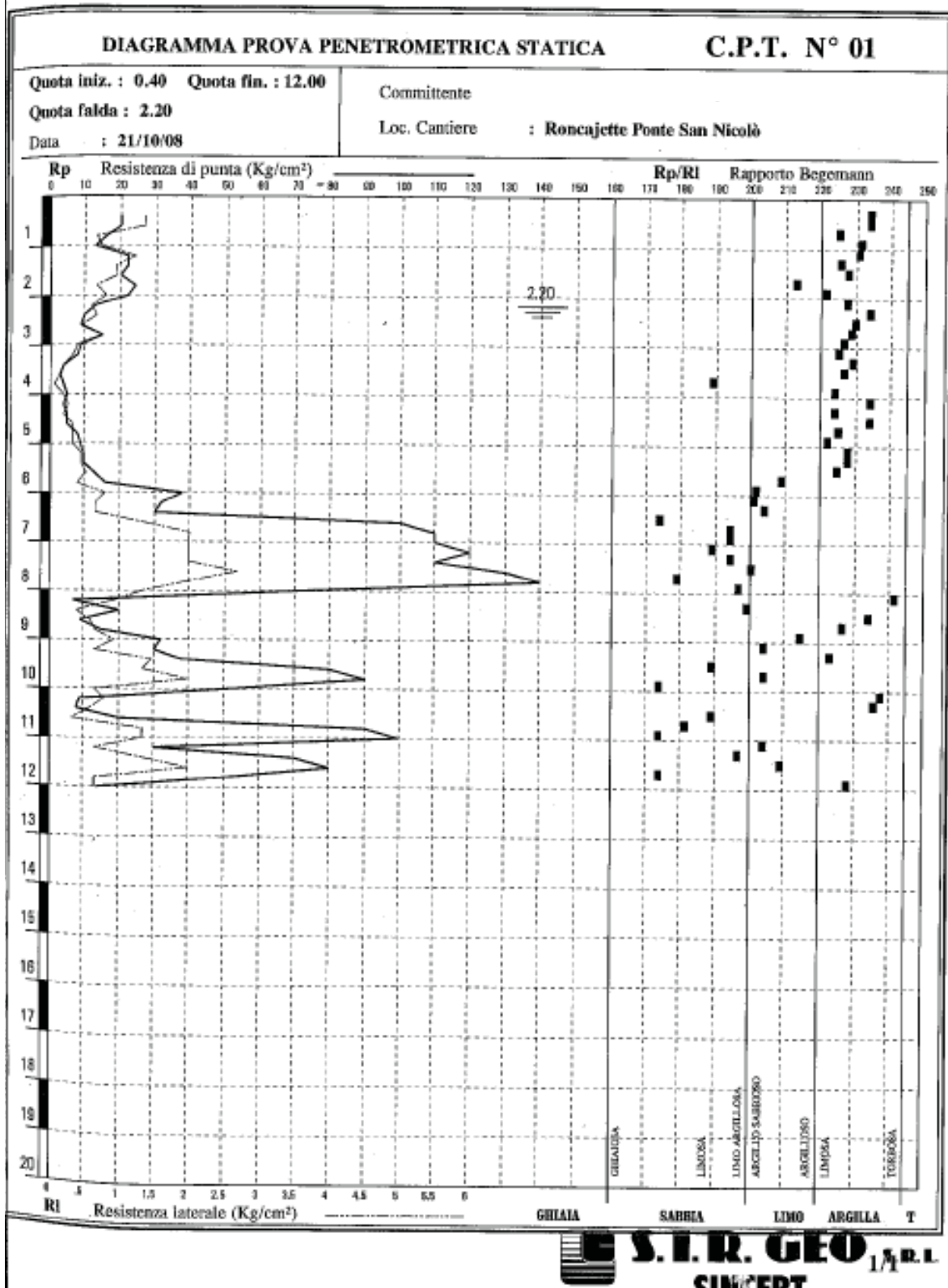


1/1

Ngeo_0043



Ngeo_0044



Ngeo_0045

SONDAGGIO: I PERIODO ESECUZIONE DAL: 23/11/2010 AL: 23/11/2010 QUOTA DAL P.C.: ASSISTENTE: DR. GEOL. DEVI FINCAJO OPERATORE: ATTREZZO DI PERFORAZIONE: CAMPIONATORE A PARETI SOTTILI INFISSO A PRESSIONE SENZA FLUIDI - Ø 63 mm RIVESTIMENTO: ASSENTE										SERA: 23/11/2010 MATTINO: -0,74 SERA: MATTINO:				
QUOTA DA P.C.	STRATIGRAFIA	PROFONDITÀ (m)				N	H	TORVANE (kg/cm²)	FORNIT (kg/cm²)	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	R.Q.M.	STRUMENTAZIONE		
		0,0	Prof.	Min.	Max.							% CALOTRABO	PROF. MANOMETRA	POS.
170										Da 0,0 a 50 cm: Terreno superficiale argilloso marrone scuro.				
170										Da 50 a 170 cm: Argilla sabbiosa nocciola grigio.				
170										(campione medio da 0,0 a -3,0 m)				
170										Da 170 a 220 cm: Limo argilloso nocciola chiaro.				
170										Da 220 a 250 cm: Sabbia limosa grigio chiaro.				
170										Da 250 a 300 cm: Argilla molle grigio nera con frustoli vegetali in decomposizione a tratti turbosa.				
170										FINE SONDAGGIO -300 cm				

CARICAMENTO
DA CAROTRE SEMPRE
DA S.P.T.
DA VARI TEST

CAMPIONAMENTI
A PRESSIONE
A FISTOLE
A ROTAZIONE

OSSERVAZIONI

Ngeo_0046

SONDAGGIO: 2 PERIODO ESECUZIONE DAL: 23/11/2010 AL: 23/11/2010 QUOTA DAL P.C.: ASSISTENTE: DR. GEOL. DEVI FINCATO OPERATO: ATTREZZO DI PERFORAZIONE: CAMPIONATORE A PARETI SOTTILI INFLESSO A 2 INNESTI SENZA FLUIDI - Ø 63 mm RIVESTIMENTO: ASSENTE										SERA: 23/11/2010 MATTINO: -0,80 SERA: MATTINO:				
QUOTA DA P.C.		STRATIGRAFIA	Q.T.A.	U.M.	PROB. (kg/cm²)	TORVARI (kg/cm²)	N	Profil	Max	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	R.O.P.	% CAROTABDO	PROF. MANOVRA	FOSSA
										Da 0,0 a 160 cm: Argilla media marrone rossastro.				
										(campione medio da 0,0 a -3,0 m)				
										Da 160 a 200 cm: Argilla molle grigio scuro.				
										Da 200 a 300 cm: Sabbia media grigia.				
										FINE SONDAGGIO - 300 cm				

100
200
300

S.I.R. GEO

CAMPIONATORI
DA CAROTERE SENZA
DA SPT
DA VANE TEST

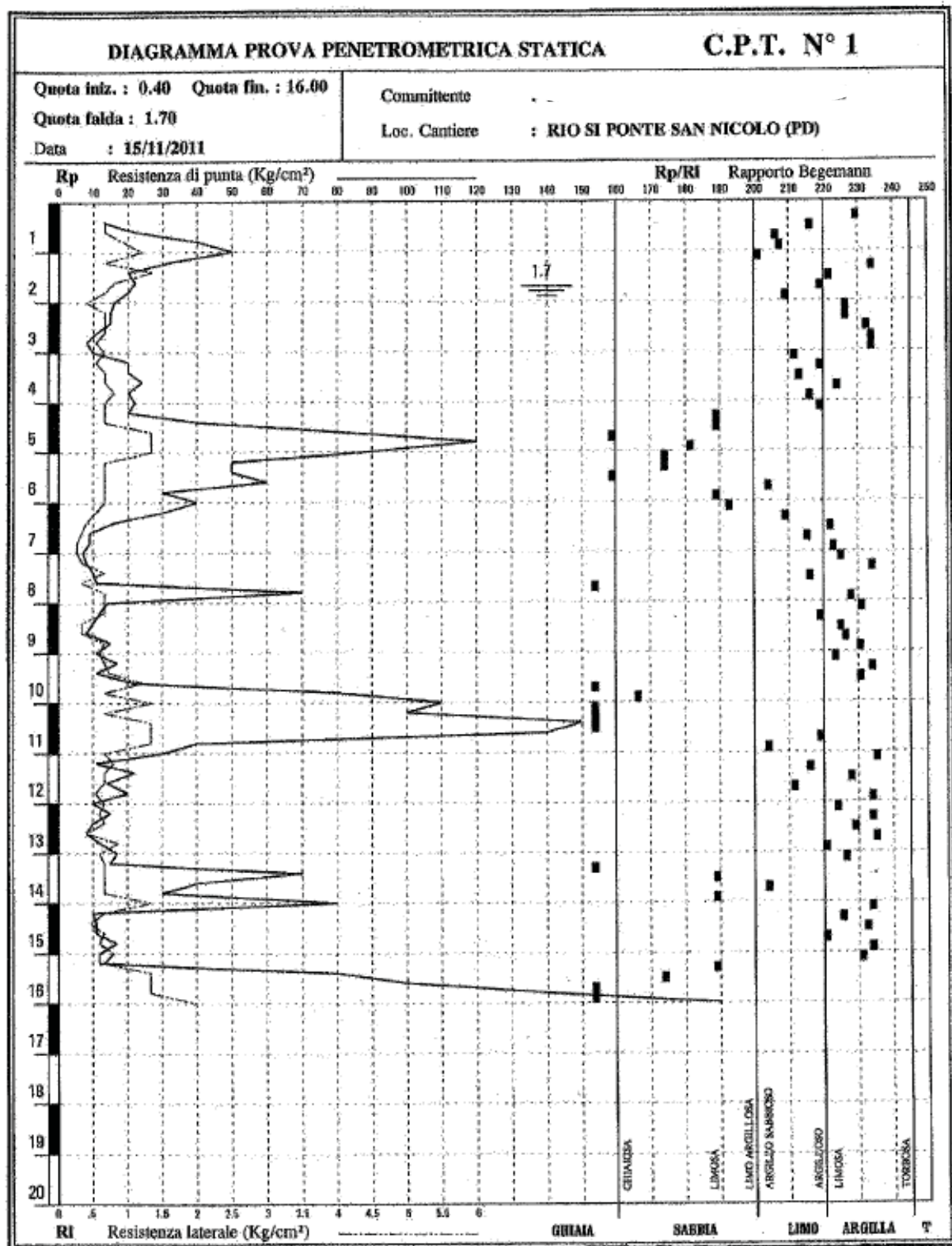
CAMPIONATORI
A PRESSIONE
A PISTONE
A ROTAZIONE

50000
100000

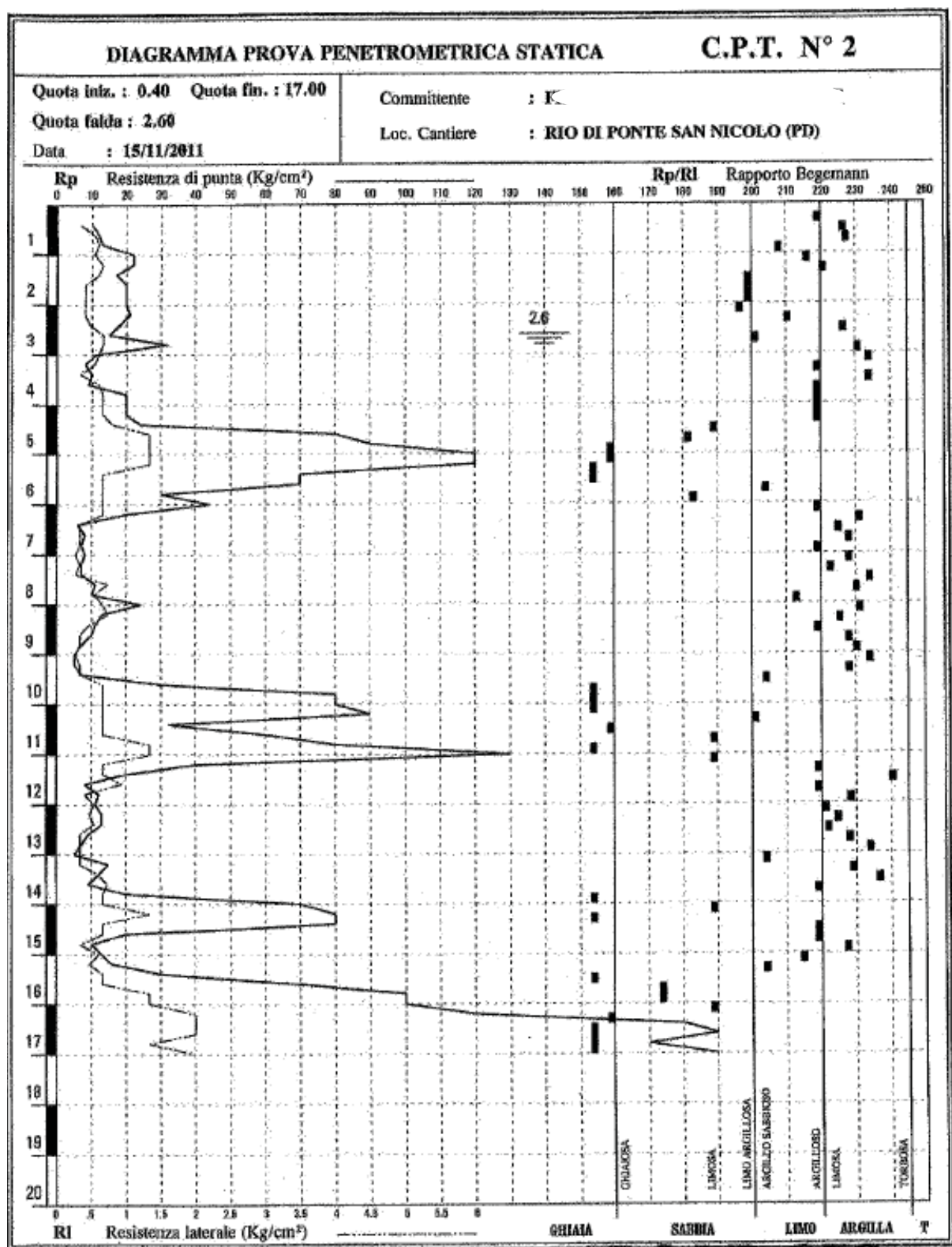
Ngeo_0047

SONDAGGIO: 3 PERIODO ESECUZIONE DAL 23/11/2010 QUOTA DAL P.C.: ASSISTENTE: DR. GEOL. DEVI FINCATO OPERATORE: ATTREZZO DI PERFORAZIONE: CAMPIONATORE A PARETI SOTTILI INFLESSO A PRESSIONE SENZA FLUIDI - Ø 63 mm RIVESTIMENTO: ASSENTE										SERA: 23/11/2010 MATTINO: -0,72 SERA: MATTINO:		
CAMPIONI		S.P.T.			VANE TESTING			STRUMENTAZIONE				
QUOTA DA P.C.	STRATIGRAFIA	Q.T.A.	Q.D.M.M.R.	FORNIT. (kg/cm²)	TORVANI (kg/cm²)	H	N	Prof	Max	Em		
40												
120												
200												
240												
260												
300												
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA Da 0,0 a 40 cm: Argilla media marrone e grigia. Da 40 a 130 cm: Argilla media marrone rossastra. (campione medio da 0,0 a -3,0 m) Da 130 a 200 cm: Argilla media grigio marrone. Da 200 a 240 cm: Sabbia fine sciolti grigio chiaro. Da 240 a 260 cm: Argilla limosa grigio marrone. Da 260 a 300 cm: Sabbia fine grigio chiaro. FINE SONDAGGIO - 300 cm											R.O.D. % CAROTAGGIO PROF. MANUBRIA POSA	
CAMPIONAMENTI DA CAROTERE SEMPLICE DA S.P.T. DA VANE TEST											CAMPIONAMENTI A PRESSIONE A PISTONE A ROTAZIONE	
OSSERVAZIONI												

Ngeo_0048


 **S.I.R. GEO** 1/1

Ngeo_0049



Ngeo_0051

[illegible]

Ngeo_0055

CENTRO
STUDI
GEOTECNICIStudio di Geologia
Dr. Geol. Roberto Zago
VIA A. FUSINATO 22 - 35100 PADOVA
TEL. 049/38639Sondaggio N° Z1
Tipo di attrezzatura _____
Metodo di perforazione _____
Ø di perforazione _____Committente A.M.N.I.U.P.Località Discarica R.S.U.Posizione di Ponte S.NicolòData inizio 19.9.84

Data ultimazione _____

PROFONDITÀ (m)	VARIAZIONE DI STRATO (m)	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	POCKET PENETROMETER (kg/cm²)	TORVANE (kg/cm²)	H ₂ O (m)
			TIPO	NUMERO	PROFONDITÀ				
0.50						Terreno vegetale limoso.			
1						Sabbia fine marrone.			
2	2.15		*	1		Limo argilloso grigio.			185
3									
4	3.80		*	2		Limo argilloso talora deb.sabbioso.			
5									
5.35						Argilla + limosa grigia.			
5.80						Limo deb. sabbioso.			
6	6.30		*	3		Argilla limosa grigia.			
7						Idem, più torbosa.			
8									
9			*	4		Argilla grigia deb. limosa.			
9.30						Limo sabbioso grigio.			
10	9.80								
11									
12									
13									
14						<u>PIEZOMETRO</u>			
15						piezometro in PVC fessurato Ø 40 mm			
16						profondità : 3.00 m			
17						altezza fuori terra : 0.20 m			
18									

LEGENDA

terr.veg.



torba



ghiaia



sabbia



limo



argilla



Ngeo_0056

CENTRO
STUDI
GEOTECNICIStudio di Geologia
Dr. Geol. Roberto Zago
Via S. Ruffinato 22 - 35100 PADOVA
TEL. 049/39638

Sondaggio N° Z2

Tipo di attrezzatura

Metodo di perforazione

Ø di perforazione

Committente A.M.N.I.U.P.

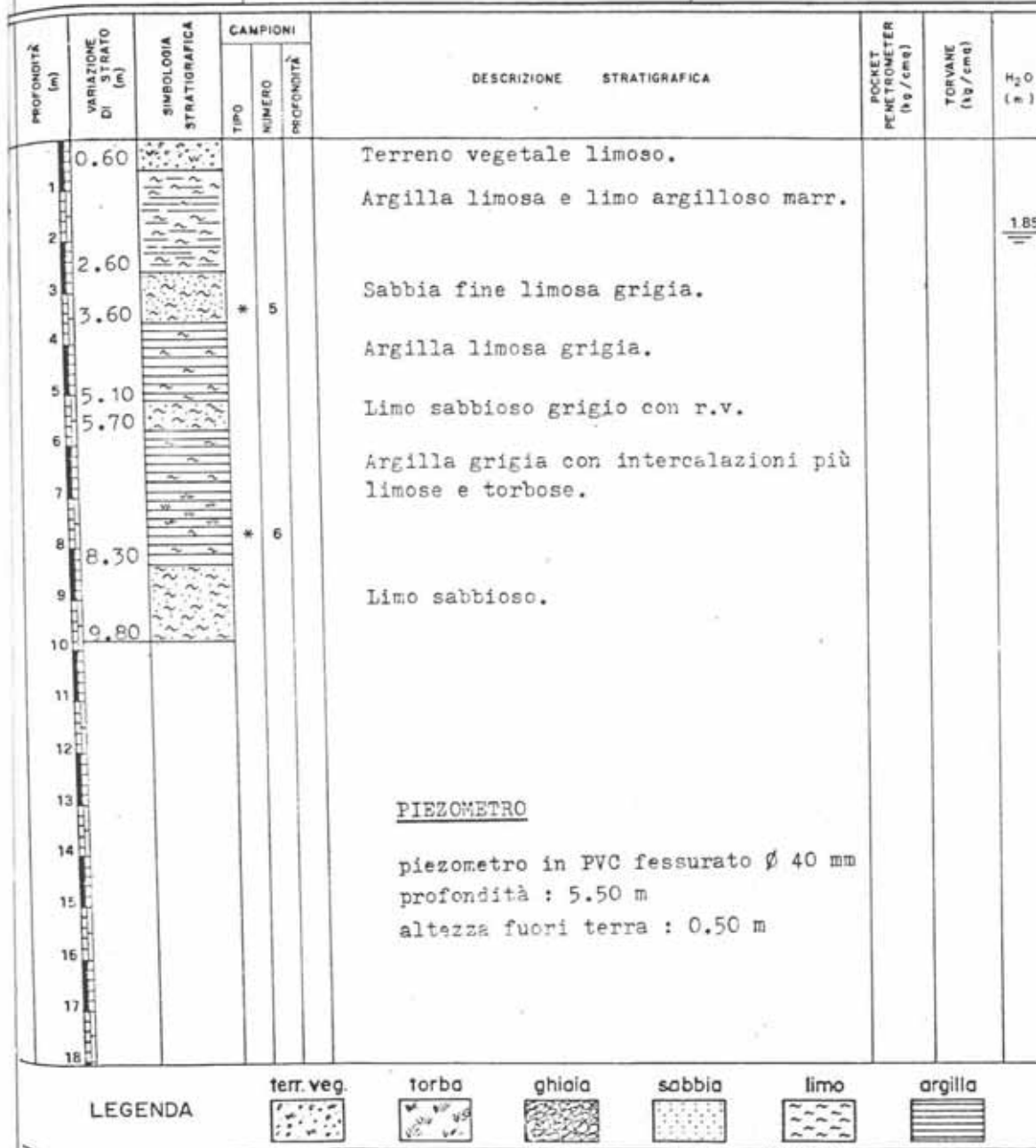
Località Discarica R.S.U.

di Ponte S. Nicolò

Posizione

Data inizio 20.9.84

Data ultimazione



Ngeo_0057

**Ditta Sacchetto**INDAGINI GEOGNOSTICHE - RICERCHE D'ACQUA - MICROPALI - PALI TRIVELLATI
Via Carducci, 37 — Viale Risorgimento — Tel. 0426/21338 — 45011 ADRIA (Ro)SONDAGGIO N. **S1**COMMITTENTE A.M.N.I.U.P. - Padova -
LOCALITÀ COMUNE DI PONTE S. NICOLÒ (Pd)

Data inizio perforazione 4/2/88 Data ultimazione 5/2/88 Operatori

Attrezzatura MOBILE DRILL B/30

Campionamento rimaneggiato; carotaggio con carotiere a tripla parete wire-line.

Osservazioni

☒ CAMPIONE RIMANEGLIATO
 ☐ CAMPIONE S. P. T. O VANE TEST
 ☐ CAMPIONE INDISTURBATO SISTEMA OSTERBERG
 ☒ CAMPIONE INDISTURBATO SISTEMA SHELBY
 ☐ CAMPIONE SISTEMA DENISON
 ☐ Campione

Quota meters	Quota meters	STRATI- GRAFIA	CAMPIONE Num. Prof. Tip	DESCRIZIONE DEL TERRENO	Profondità meters	PIEZOMETRO	STANDARD PENETRATION TEST Prof. Nett. Punta	LEVELLO ACQUA	PERFO- RAZIONI
2.00				terreno vegetale; limo debolmente sabbioso nocciola					A
3.00				argilla limosa grigio-nocciola	1.0				
4.5				limo debolmente sabbioso grigio					
5.30	1		5.0	limo argilloso grigio	0.8				
6.20				sabbia fine deb. limosa grigia	0.8				
7.00				limo argilloso grigio	0.6				
8.60	2		10.1	argilla limosa grigia-torta marrone da 7.3 a 7.5	0.7 1.1 0.5				
11.00	3		10.6 10.7	sabbia medio-fine deb. limosa grigia					
11.70				limo argilloso grigio-torta da 11.3 a 11.5	0.9				
13.2	4		12.5 12.6	sabbia fine limosa grigia					
14.1				argilla limosa grigia-torta marrone da 13.5 a 13.6					
14.6				limo sabbioso grigio					
15.0				sabbia medio-fine deb/ limosa grigia					

Ngeo_0058

**Ditta Sacchetto**INDAGINI GEOGNOSTICHE - RICERCHE D'ACQUA - MICROPALE - PALI TRIVELLATI
Via Corducci, 37 - Viale Risorgimento - Tel. 0426/21339 - 45011 ADRIA (Ro)SONDAGGIO **N°2**

COMMITTENTE A.M.N.E.U.P. - Padova -

LOCALITÀ COMUNE DI PONTE S. NICOLÒ (Pd)

Data inizio perforazione 2/2/88 Data ultimazione 3/2/88 Operatore

Attrezzatura MOBILE DRILL B/30

Completamento risaneggiato; carotaggio con carotiere a tripla parete wire-line.

Osservazioni

☒ CAMPIONE RIMANEGGIATO
 ☐ CAMPIONE S. P. T. O VANE TEST
 ☐ CAMPIONE INDISTURBATO SISTEMA OSTERBERG
 ☒ CAMPIONE INDISTURBATO SISTEMA SHELBY
 ☒ CAMPIONE SISTEMA DENSON
 ☐ Campione

Quota meters	Quota meters	ESTRAI DRAPA	CAMPIONE m m m	DESCRIZIONE DEL TERRENO	PESORE Kg / cm ³	PISOMETRO	STANDARD PENETRATION TEST				PUNTO RADON
							Prof.	Temp.	Press.	AVVIA ADDA	
				terreno vegetale; limo sabbioso scoccia							A
1.50				argilla limosa grigio-marrone	1.1		1180				
2.30				limo sabbioso grigio-marrone			1180				
3.00				sabbia fine deb. limosa grigio-marrone			1180				
3.90				sabbia medio-fine deb. limosa grigia							
4.00				limo sabbioso grigio							
4.80				sabbia fine deb. limosa grigia							
5.90				limo argilloso grigio	0.9						
5.80				argilla limosa grigia; torte marone da 5.1 a 5.2	1.2						
					0.6						
					0.3						
7.50				sabbia fine limosa grigia; favelette allungate di limo sabbioso grigio							
9.50				sabbia medio-fine debolmente limosa grigia							
10.5											
10.5				argilla limosa grigia; torte marone da 10.6 a 10.7	0.7						
11.00				limo sabbioso grigio							
11.30				sabbia fine deb. limosa grigia							
13.0				argilla limosa grigia; torte marone da 13.3 a 13.4	1.5						
13.6				limo argilloso grigio	0.6						
14.0				limo sabbioso grigio							
14.8				argilla limosa grigia	0.5						
15.0											

Ngeo_0059

**Ditta Sacchetto**

INDAGINI GEONOSTICHE - RICERCHE D'ACQUA - MICROPALI - PALI TRIVELLATI

Via Carducci, 37 - Viale Risorgimento - Tel. 0426/21338 - 45011 ADRIA (Ro)

SONDAGGIO N. 53

COMMITTENTE A.M.N.I.U.P. - Padova -

LOCALITÀ COMUNE DI PONTE S. NICOLÒ (Pd)

Data inizio perforazione 29/1/88

Data ultimazione 1/2/88

Operatori

Attrezzatura MOBILE DRILL B/30

Completamento rimanecciato; carotaggio con carotiere a tripla parete wire-line.

Osservazioni

☒ CAMPIONE RIMANECCIATO☐ CAMPIONE S. P. T.
O VANE TEST☐ CAMPIONE INDISTURBATO
SISTEMA OSTERBERG☒ CAMPIONE INDISTURBATO
SISTEMA SHELBY☐ CAMPIONE
SISTEMA DENSON☐ Campione

Quota assoluta	Quota relativa	STRATIGRAFIA	CAMPIONE	DESCRIZIONE DEL TERRENO	Piezometro	STANDARD PENETRATION TEST	PERFO RAZON
Prof.	Prof.		Num.			Prof.	
				terreno vegetale; limo sabbioso scuro			
2.5				sabbia medio fine deb. limosa grigio-rossiccia			
2.5						TUBO	
3.00				argilla limosa grigio-rossiccia	0.5	PVC	
3.50				sabbia fine limosa rossiccia		CINQUE	
4.00				sabbia medio-fine deb. limosa grigia	0.5		
4.50				limo argilloso grigio	0.5		
5.00				sabbia medio-fine deb. limosa grigia	0.5		
5.50				limo argilloso grigio	0.5		
6.00				sabbia fine limosa grigia	0.5		
6.50				argilla limosa grigia; torte nera da 8.3 a 8.4	0.5		
					0.5		
					1.0		
					0.7		
9.80				limo sabbioso grigio			
10.30				argilla limosa grigia; torte marrone da 11.3 a 11.4	0.5		
11.50				alternanza decimetriche di argilla limosa grigia; limo sabbioso grigio e sabbia medio-fine deb. limosa grigia	0.5		
13.30				argilla limosa grigia			
14.10				limo sabbioso grigio	1.5		
15.00							

Ngeo_0060

CENTRO
STUDI
GEOTECNICIStudio di Geologia
D. G. Roberto Zago
VIA A. F. L. 22 - 35100 PADOVA
Tel. 10431/28/30Sondaggio N° Z5

Tipo di attrezzatura _____

Metodo di perforazione _____

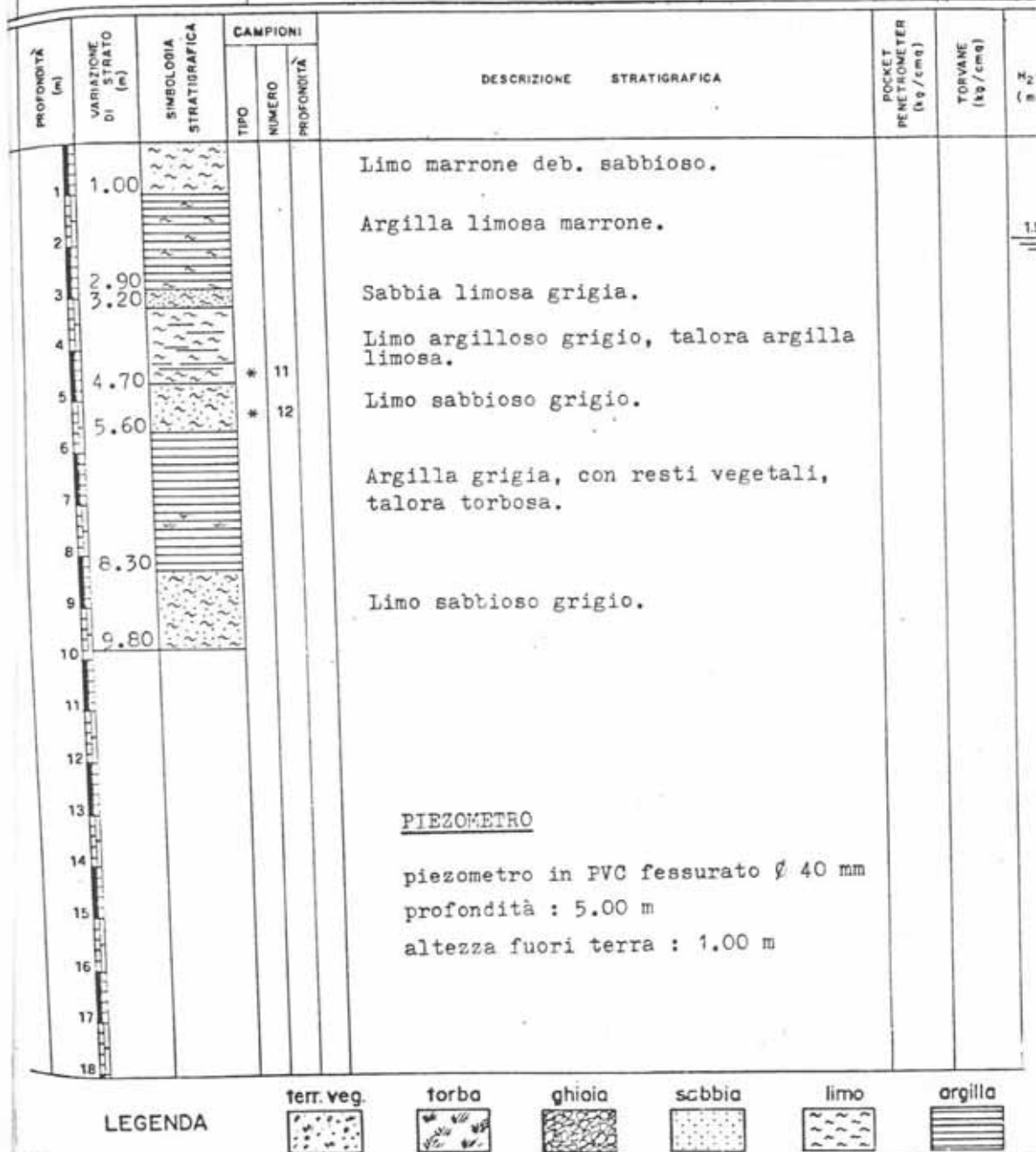
Ø di perforazione _____

Committente A.M.N.I.U.P.Località Discarica R.S.U.
di Ponte S. Nicolò

Posizione _____

Data inizio 22.9.84

Data ultimazione _____



TAV. V

Ngeo_0061

CENTRO
STUDI
GEOTECNICIStudio di Geologia
Dr. Geol. Roberto Zago
VIA A. FUSINATO 22 - 35100 PADOVA
TEL. 049/38630

Sondaggio N° Z6

Tipo di attrezzatura

Metodo di perforazione

Ø di perforazione

Committente A.M.N.I.U.P.

Località Discarica R.S.U.
di Ponte S. Nicolò

Posizione

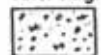
Data inizio 22.9.84

Data ultimazione

PROFONDITÀ (m)	VARIAZIONE DI STRATO (m)	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	POCKET PENETROMETER (kg/cm²)	TORVANE (kg/cm²)	H ₂ (s)
			TIPO	NUMERO	PROFONDITÀ				
1	1.20					Terreno vegetale limoso.			
2	1.70					Sabbia limosa marrone.			
3	2.50					Argilla limosa marrone con r.v.			
4	3.40					Limo sabbioso grigio.			
5	5.00					Argilla limosa grigia, talora torbosa.			
6	5.60					Limo sabbioso grigio.			
7						Argilla limosa grigia con resti vege tali, talora torbosa.			
8	8.40								
9						Sabbia limosa grigia.			
10	9.80								
11									
12									
13									
14						<u>PIEZOMETRO</u>			
15						piezometro in PVC fessurato Ø 40mm			
16						profondità : 5.50 m dal p.c.			
17						altezza fuori terra : 0.50 m			
18									

LEGENDA

terr. veg.



torba



ghiaia



sabbia



limo



argilla



TAV. VI

Ngeo_0062

A.M.N.I.U.P.

AZIENDA MUNICIPALIZZATA NETTEZZA ED IGIENE URBANA DI PADOVA

Località: Discarica di RSU a Ponte S. Nicolò

Data: 24/10/80

SONDAGGIO N° 1

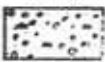
Profondità in metri	Campione	Faccia fuori	Rocce Per in Aggregato	Tonaca in Aggregato	Profilo stratigrafico	DESCRIZIONE DEL TERRENO
1						terreno vegetale limoso sabbioso 0.70
2						limo sabbioso color nocciola 1.90
3		245				sabbia fine e limo color marrone 2.40
4						limo sabbioso 3.30
5						limo leggermente argilloso con intercala zioni di limo sabbioso 6.00
6						
7						
8						
9						
10						

PIEZOMETRO

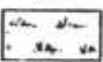
- piezometro in PVC fessurato Ø 63 mm
- profondità: m 5.50 dal p.c.
- pozzetto con piastra di chiusura

LEGENDA

ter. veg.



torbia



ghiaia



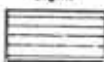
sabbia



limo



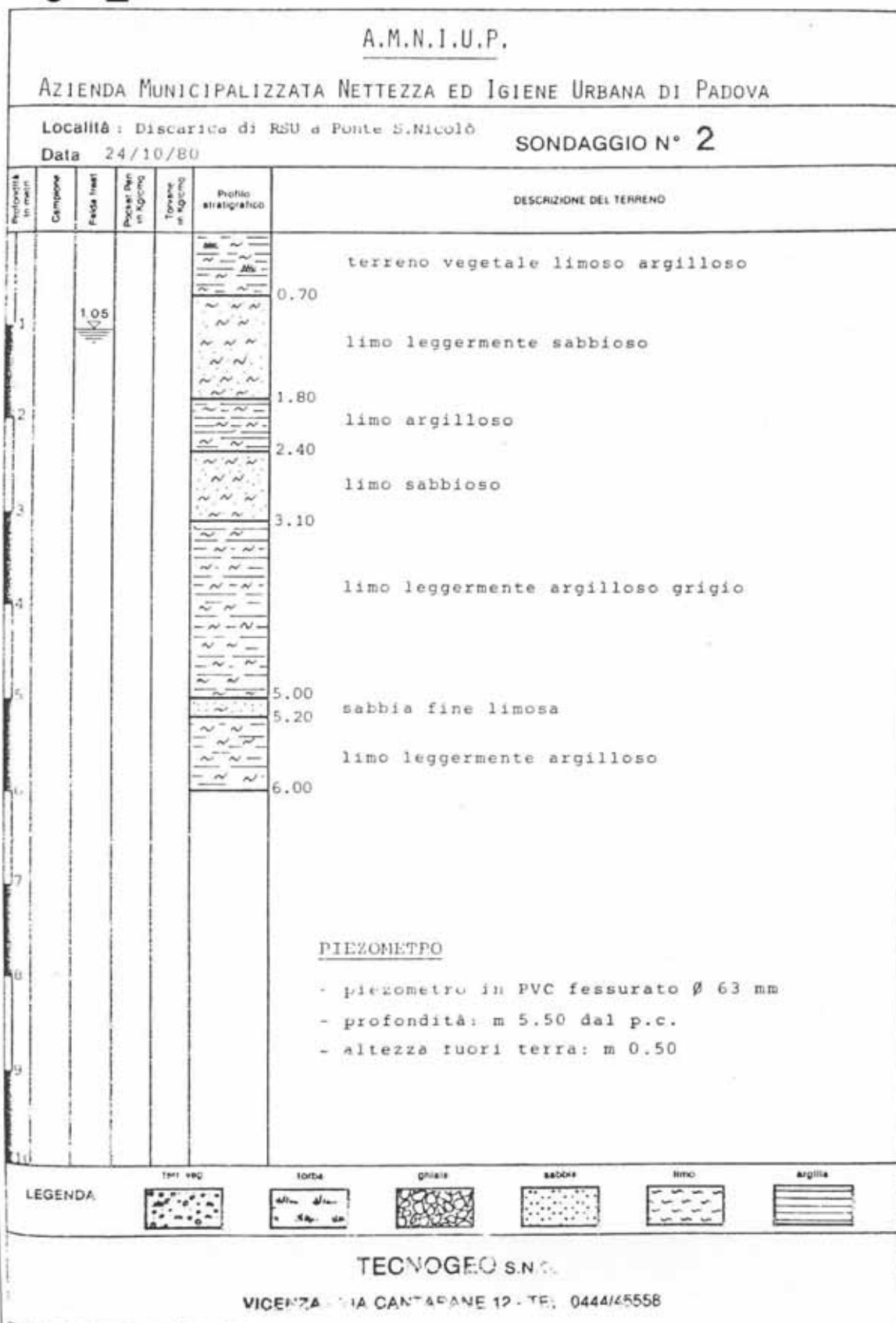
argilla



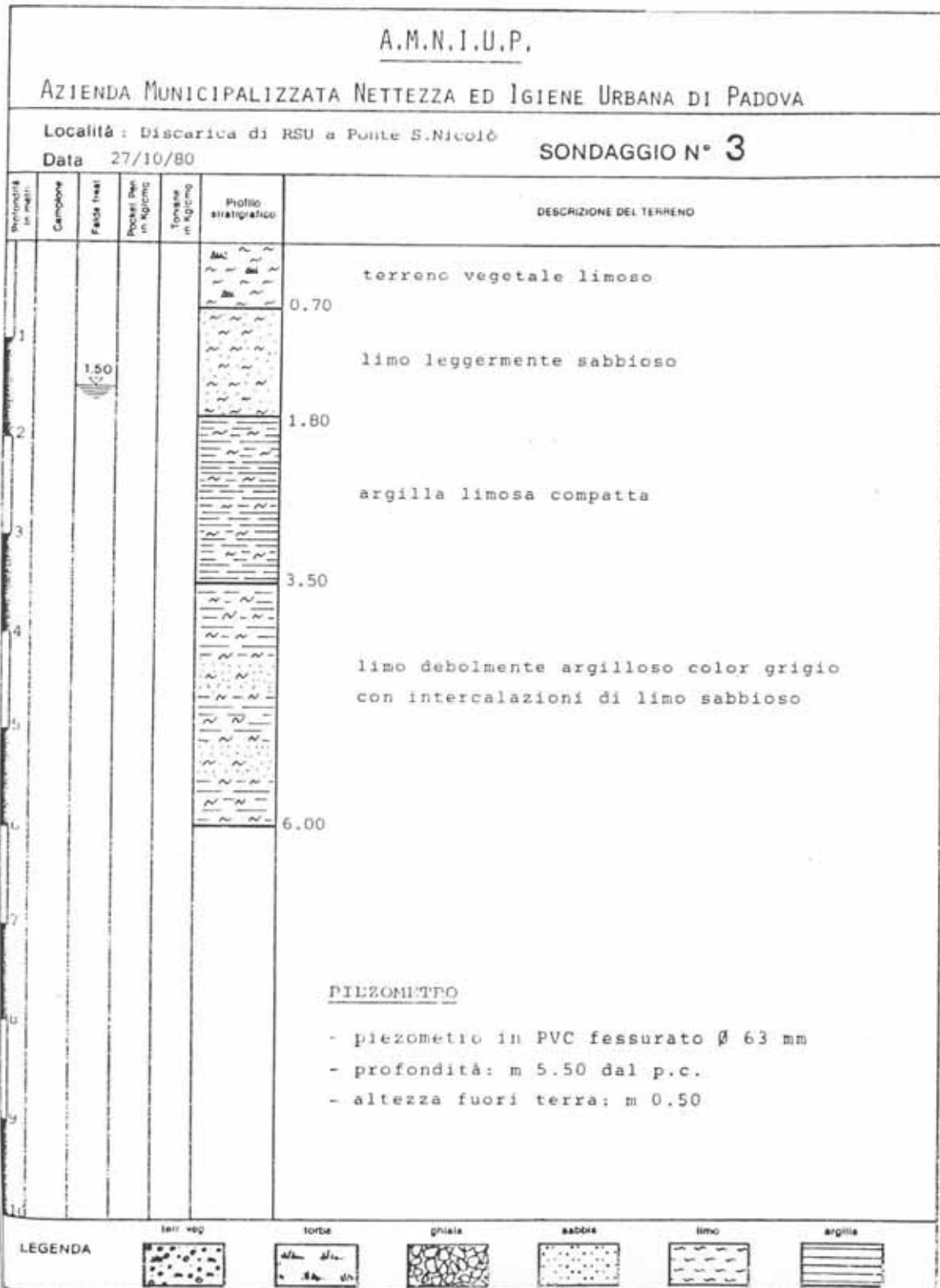
TECNOGEO S.N.C.

VICENZA - VIA CANTARANE 12 - TEL. 0444/45555

Ngeo_0063



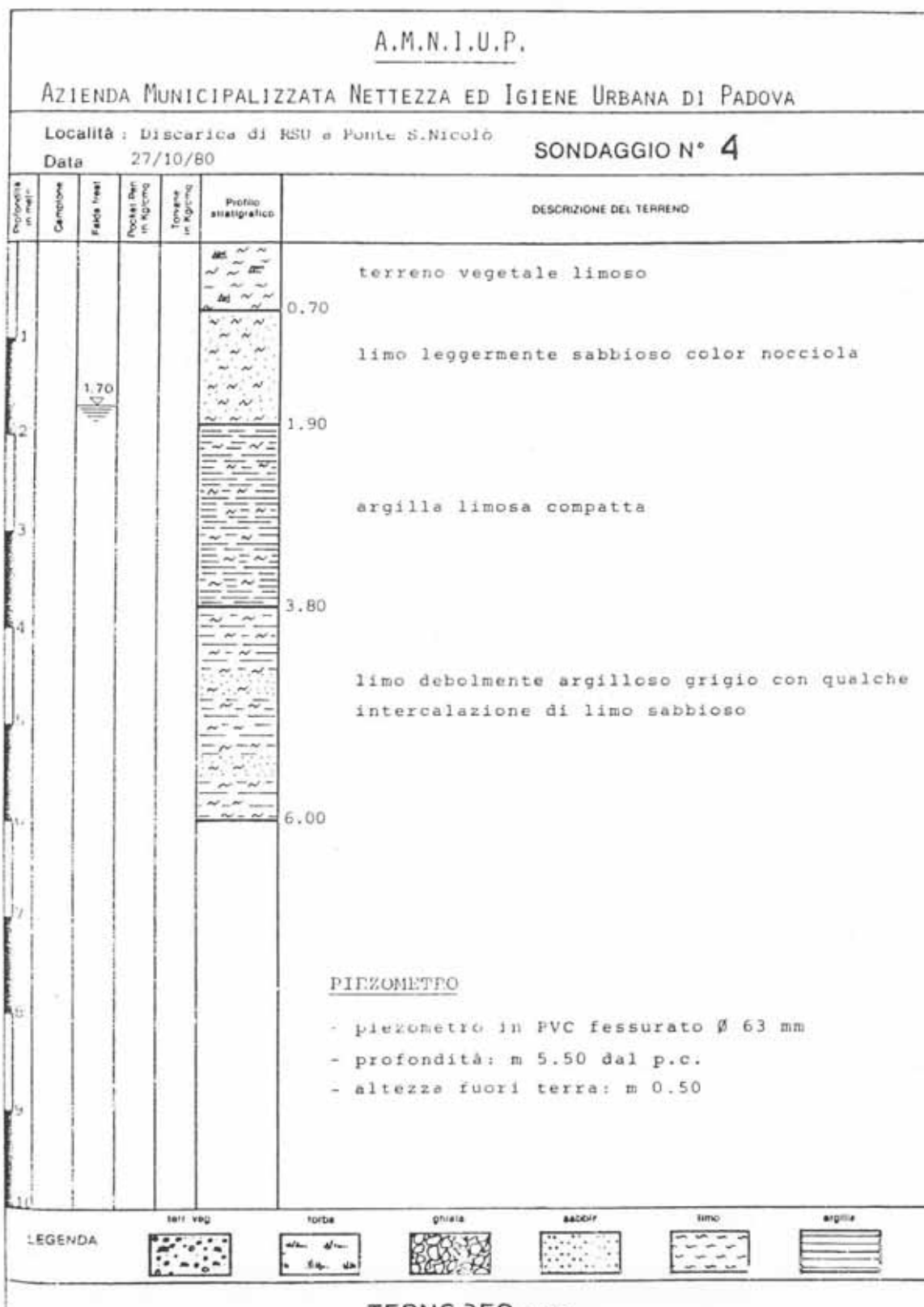
Ngeo_0064



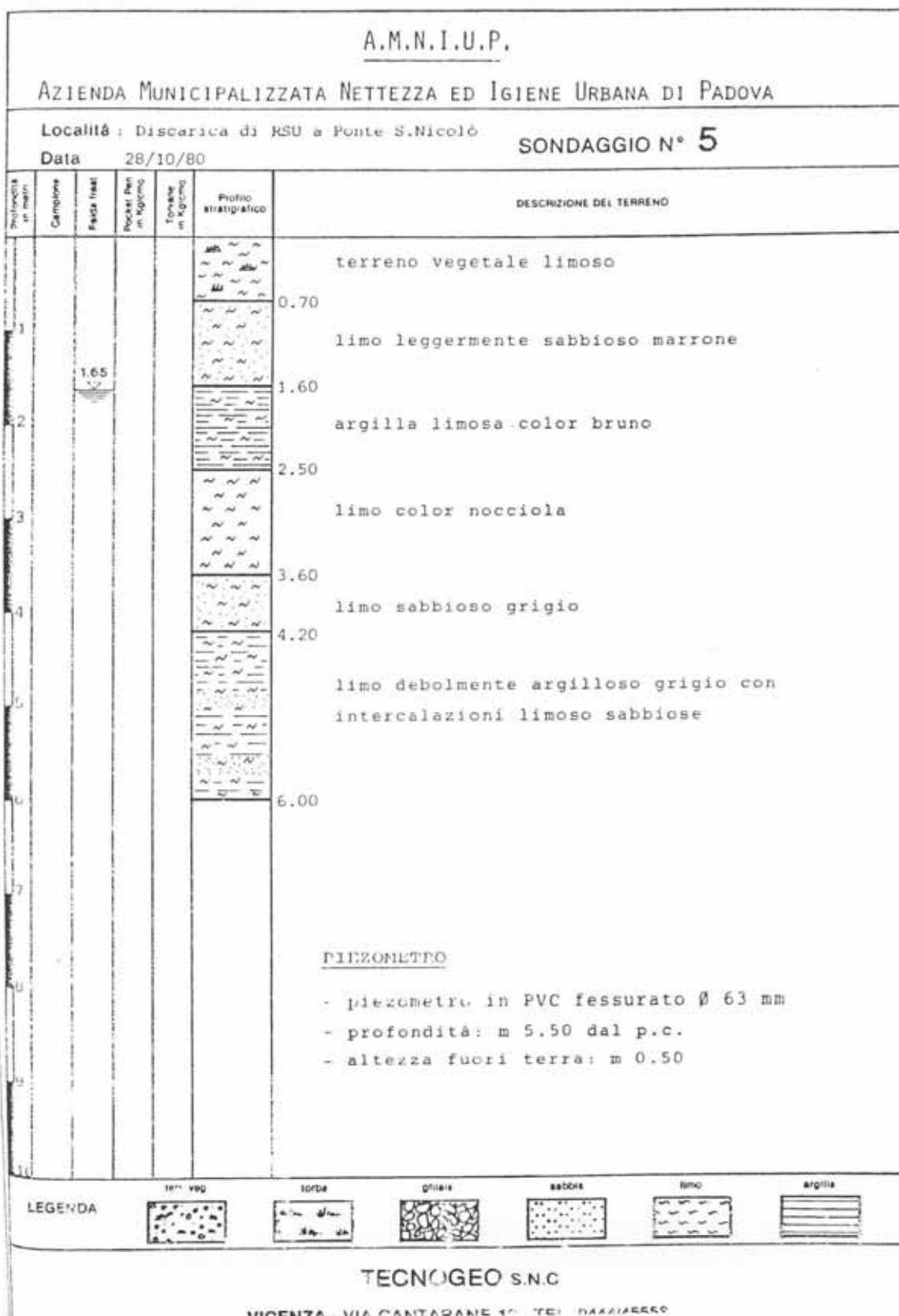
TECNO GEO S.N.C.

VICENZA - VIA CANTERANE 10 - TEL. 0444/455551

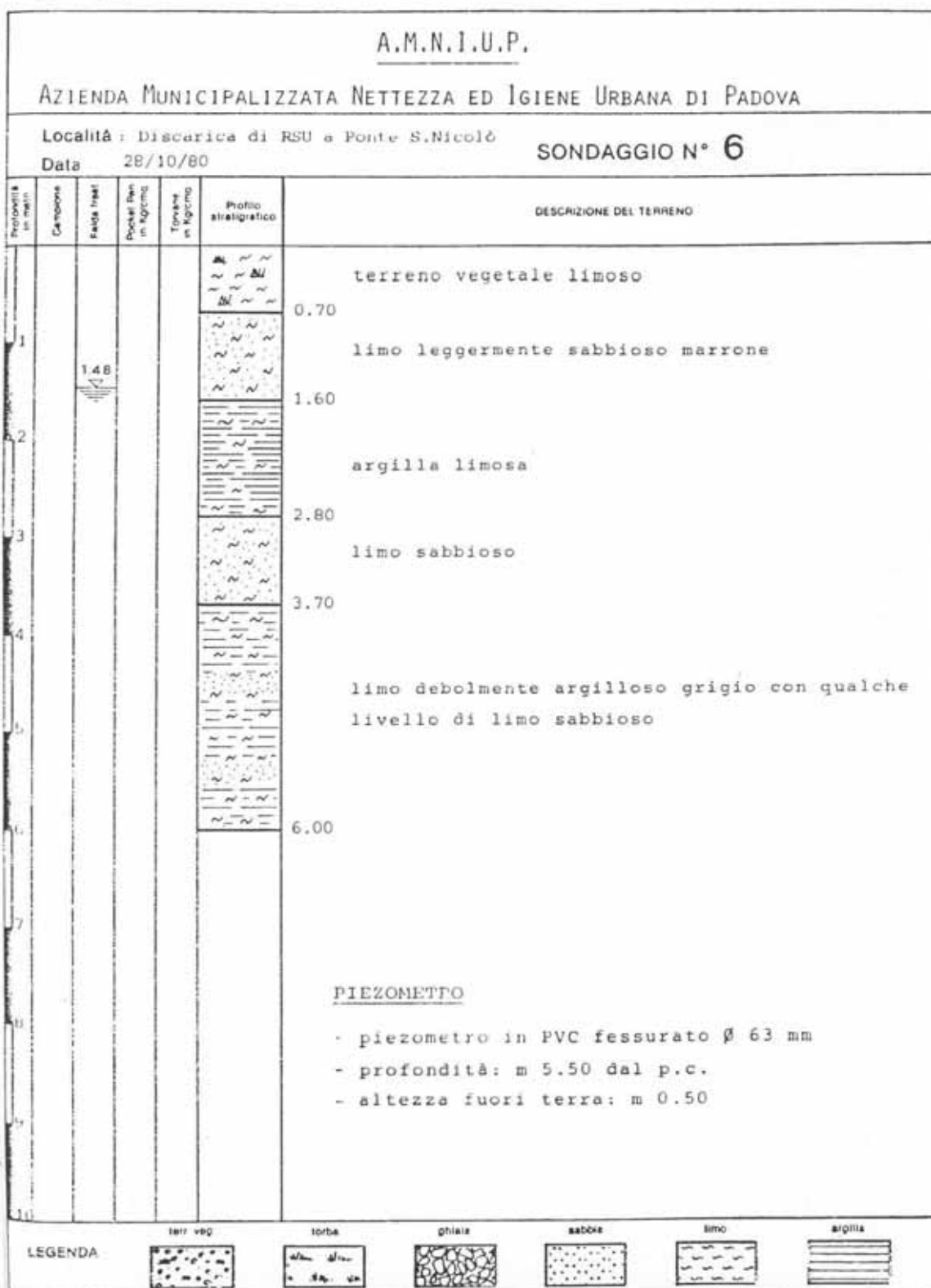
Ngeo_0065



Ngeo_0066



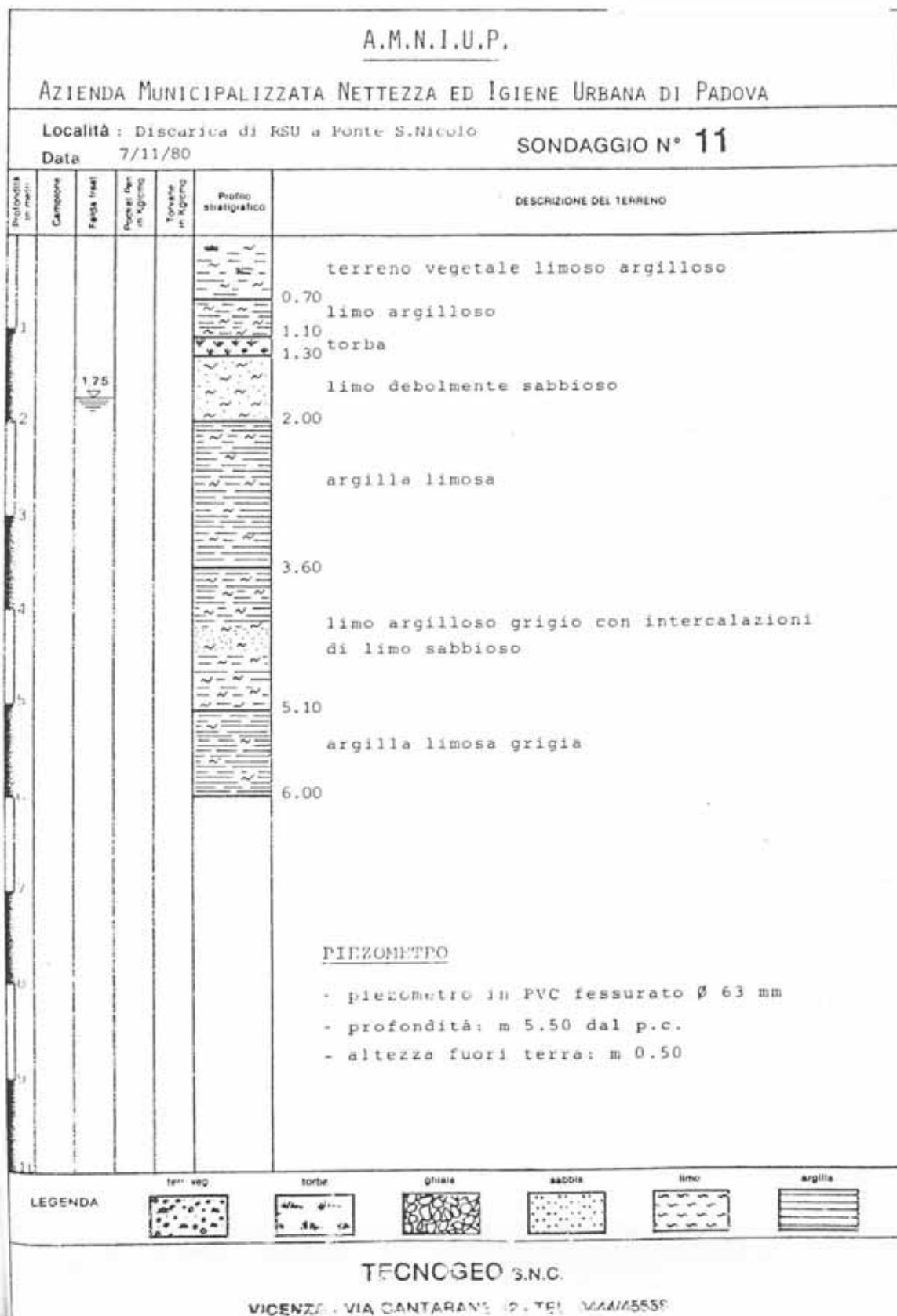
Ngeo_0067



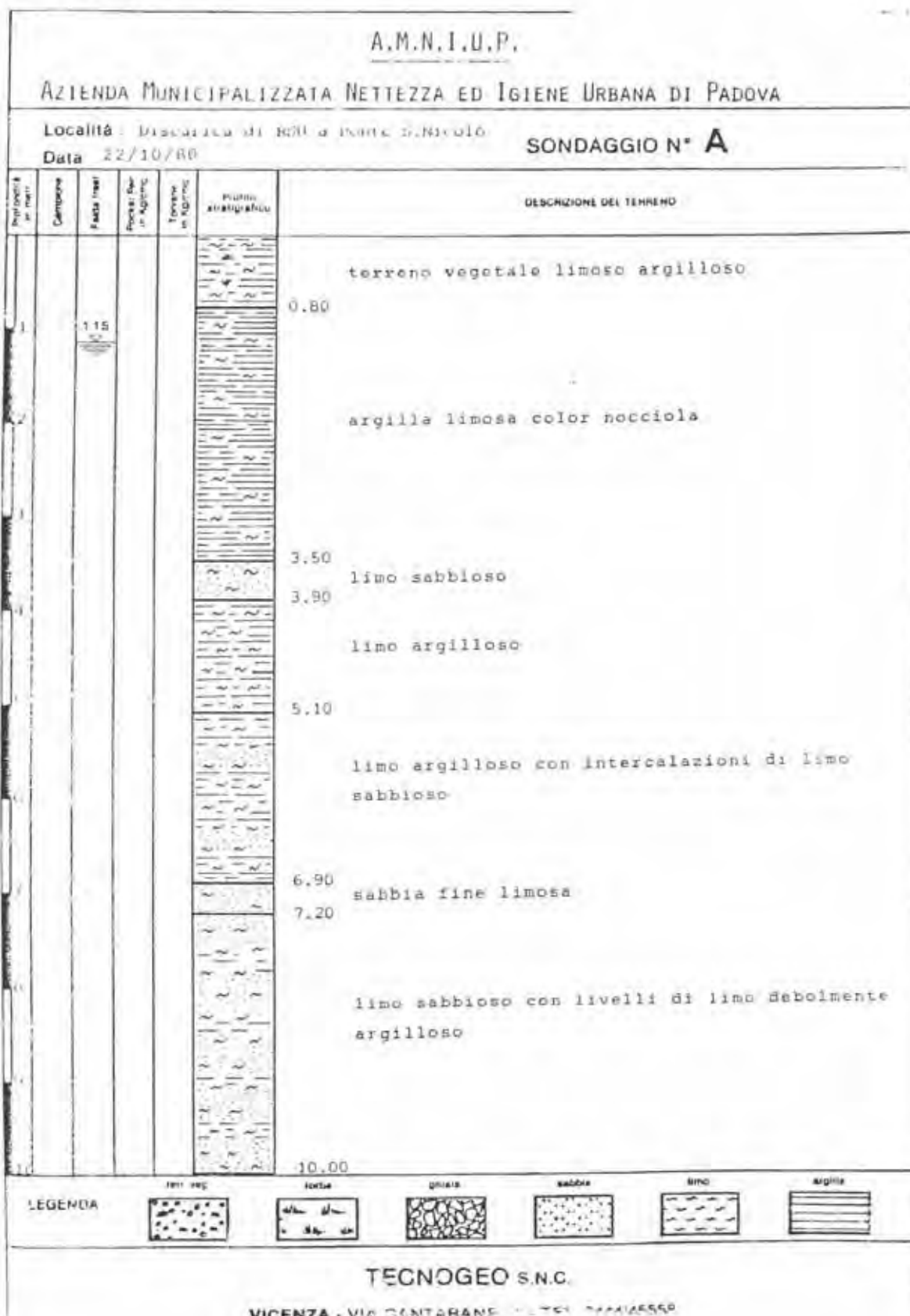
TECNOGEO S.N.C.

VICENZA - VIA CANTARANE 12 - TEL. 0444/45559

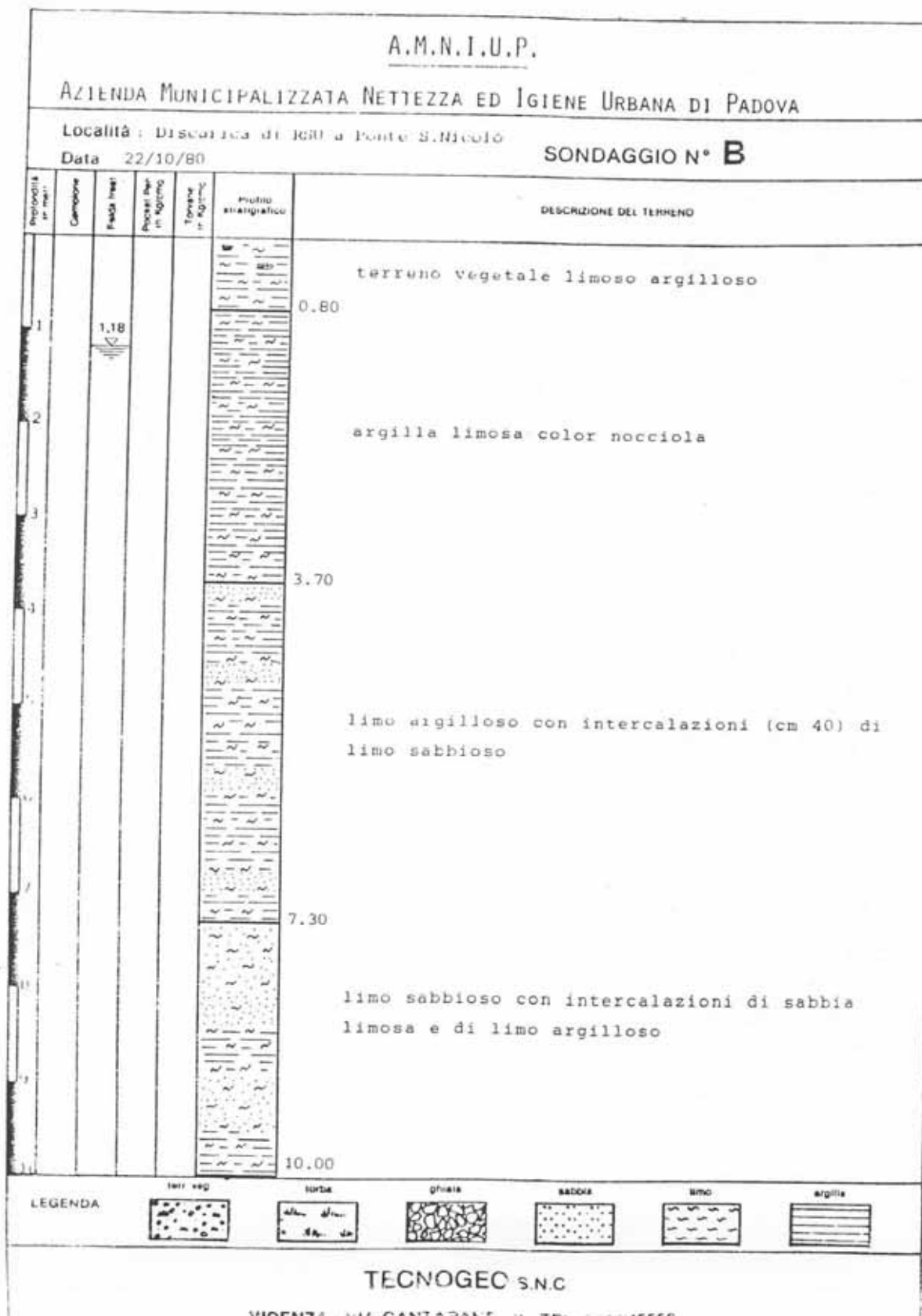
Ngeo_0068



Ngeo_0069



Ngeo_0070



Ngeo_0071

Archivio nazionale delle indagini del sottosuolo (Legge 464/1984)

Scheda indagine	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine
Codice: 166246 Regione: VENETO Provincia: PADOVA Comune: PONTE SAN NICOLÒ Tipologia: PERFORAZIONE Uso: IRRIGUO Profondità (m): 142.50 Quota pc slm (m): 8 Anno realizzazione: 1990 Numero diametri: 2 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 6 Portata esercizio (l/s): 5 Numero falde: 3 Numero filtri: 3 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): ND Numero strati: 10 Longitudine ED50 (dd): 11.925034 Latitudine ED50 (dd): 45.366108 Longitudine WGS84 (dd): 11.924670 Latitudine WGS84 (dd): 45.365195 (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia	

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0	42.7	42.7	160
2	42.7	142.5	99.8	140

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	110	118	8
2	123	130	7
3	136	142.5	6.5

POSIZIONE FILTRI

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	112	118	6	ND
2	124	130	6	ND
3	136	142.5	6.5	ND

MISURE PIEZOMETRICHE

Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
OTT / 1990	6	20	14	5

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0	15	15.0		ARGILLA SABBIOSA
2	15	30	15.0		SABBIA MEDIA
3	30	60	30.0		ARGILLA
4	60	78	18.0		TORBA E LIGNITE
5	78	110	32.0		ARGILLA SABBIOSA
6	110	118	8.0		SABBIA MEDIA
7	118	123	5.0		SABBIA E LIMO
8	123	130	7.0		SABBIA MEDIA
9	130	136	6.0		SABBIA ARGILLOSA
10	136	142.5	6.5		SABBIA MEDIA

Ngeo_0072

Archivio nazionale delle indagini del sottosuolo (Legge 464/1984)

Scheda indagine	Visualizzazione indicativa dell'area d'indagine
Codice: 166237 Regione: VENETO Provincia: PADOVA Comune: PONTE SAN NICOLÒ Tipologia: PERFORAZIONE Uso: IGIENICO-SANITARIO Profondità (m): 38.00 Quota pc slm (m): 10.5 Anno realizzazione: 1996 Numero diametri: 1 Presenza acqua: SÌ Portata massima (l/s): 5 Portata esercizio (l/s): 3 Numero falde: 1 Numero filtri: 1 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SÌ Certificazione(*) : NO Numero strati: 7 Longitudine ED50 (dd): 11.914444 Latitudine ED50 (dd): 45.380833 Longitudine WGS84 (dd): 11.913480 Latitudine WGS84 (dd): 45.379920 (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia	

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0	38	38	114

FALDE ACQUIFERE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)
1	18	38	20

POSIZIONE FILTRI

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	20	38	18	104

MISURE PIEZOMETRICHE

Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
GIU / 1996	2.8	9.2	6.4	5

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0	2.5	2.5		TERRENO DI RIPIRTO E VEGETALE
2	2.5	6.5	4.0		SABBIA LIMOSA
3	6.5	9	2.5		LIMO ARGILLOSO
4	9	11	2.0		SABBIA FINE GRIGIA
5	11	19	8.0		ARGILLA CON LIVELLI TORBOSI
6	19	25	6.0		SABBIA FINE
7	25	38	13.0		SABBIA MEDIA E STRATI DI ARGILLA E LIMO

Ngeo_0073

Dott. Geologo FRANCESCO MORBIN

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT

1

Committente:

Località: Ponte San Nicolò (PD)

Data: 14-08-2006

Profondità falda (m): 1.85 Quota inizio: p.c.

Penetrometro statico tipo PAM-ANQ
da 12 t con anello allungatore
Punta meccanica tipo "Hegemann"
Diametro = 35,7 mm
Angolo di apertura = 60°
Ap: 10 cm², Al: 20 cm², Am: 150 cm²
Velocità di avanzamento = 2 cm/s

Prof. (m)	lettura di punta	lettura tot.	Rp (Kg/cm ²)	Rl (Kg/cm ²)	Rp/Rl	Litologia secondo Begemann, (Raccomandazioni AGI, 1977)	Prof. falda	Interpretazione stratigrafica
0,20			0,00	0,87	0,00	torbe ed argille organiche		
0,40	13,00	23,00	13,00	0,73	17,73	limi ed argille		
0,60	11,00	22,00	11,00	0,60	18,33	limi ed argille		
0,80	28,00	37,00	28,00	1,53	18,26	limi ed argille		
1,00	18,00	41,00	18,00	1,27	14,21	torbe ed argille organiche		
1,20	14,00	33,00	14,00	1,27	11,06	torbe ed argille organiche		
1,40	10,00	29,00	10,00	0,80	12,50	torbe ed argille organiche		
1,60	18,00	30,00	18,00	0,40	45,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
1,80	28,00	36,00	28,00	1,87	15,54	limi ed argille		
2,00	33,00	61,00	33,00	1,67	19,80	limi ed argille		
2,20	35,00	63,00	35,00	1,53	24,78	limi ed argille		
2,40	32,00	55,00	32,00	1,00	32,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
2,60	33,00	48,00	33,00	1,80	20,63	limi ed argille		
2,80	31,00	65,00	31,00	1,60	19,38	limi ed argille		
3,00	43,00	67,00	43,00	1,53	28,04	limi ed argille		
3,20	56,00	79,00	56,00	2,47	22,70	limi ed argille		
3,40	79,00	116,00	79,00	0,80	131,67	sabbie e sabbie con ghiaia		
3,60	51,00	70,00	51,00	1,87	32,08	limi sabbiosi e sabbie limose		
3,80	87,00	115,00	87,00	2,00	43,50	limi sabbiosi e sabbie limose		
4,00	84,00	114,00	84,00	1,40	60,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
4,20	71,00	82,00	71,00	1,00	71,00	sabbie e sabbie con ghiaia		
4,40	48,00	63,00	48,00	0,87	55,38	limi sabbiosi e sabbie limose		
4,60	23,00	35,00	23,00	0,67	34,50	limi sabbiosi e sabbie limose		
4,80	11,00	21,00	11,00	0,27	41,25	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,00	9,00	13,00	9,00	0,33	27,00	limi ed argille		
5,20	10,00	15,00	10,00	0,47	21,43	limi ed argille		
5,40	12,00	19,00	12,00	0,47	25,71	limi ed argille		
5,60	12,00	16,00	12,00	1,07	11,25	torbe ed argille organiche		
5,80	10,00	26,00	10,00	0,73	13,04	torbe ed argille organiche		
6,00	21,00	32,00	21,00	1,40	15,00	torbe ed argille organiche		
6,20	80,00	101,00	80,00	1,87	42,86	limi sabbiosi e sabbie limose		
6,40	71,00	98,00	71,00	2,20	32,27	limi sabbiosi e sabbie limose		
6,60	70,00	103,00	70,00	2,13	32,81	limi sabbiosi e sabbie limose		
6,80	12,00	44,00	12,00	0,67	18,00	limi ed argille		
7,00	18,00	28,00	18,00	0,93	19,29	limi ed argille		
7,20	42,00	56,00	42,00	2,27	18,53	limi ed argille		
7,40	111,00	145,00	111,00	2,50	55,50	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,60	82,00	122,00	82,00	2,93	31,38	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,80	106,00	152,00	106,00	2,53	42,63	limi sabbiosi e sabbie limose		
8,00	107,00	145,00	107,00	1,93	55,34	limi sabbiosi e sabbie limose		
8,20	86,00	115,00	86,00	2,53	33,95	limi sabbiosi e sabbie limose		
8,40	10,00	48,00	10,00	0,53	18,75	limi ed argille		
8,60	7,00	15,00	7,00	0,47	15,00	torbe ed argille organiche		
8,80	12,00	19,00	12,00	1,80	6,67	torbe ed argille organiche		
9,00	29,00	56,00	29,00	1,53	18,91	limi ed argille		
9,20	38,00	61,00	38,00	0,47	81,43	sabbie e sabbie con ghiaia		
9,40	29,00	36,00	29,00	0,60	48,33	limi sabbiosi e sabbie limose		
9,60	46,00	55,00	46,00	0,87	53,08	limi sabbiosi e sabbie limose		
9,80	39,00	52,00	39,00	0,80	48,75	limi sabbiosi e sabbie limose		
10,00	40,00	52,00				non rilevato		

Ngeo_0074

Del Geologo FRANCESCO MORBIN

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT

2

Committente: _____

Località: Ponte San Nicolo (PD)

Data: 14/06/2006

Profondità falda (m): 2,30 Quota inizio: p.c.

Penetrometro statico tipo FAGG/AN
da 12 t con anello allungatore
Punta meccanica tipo "Beggmann"
Diametro 35,7 mm
Angolo di apertura 60°
Ap: 10 cm, At: 20 cm, Am: 150 cm
Velocità di avanzamento 2 cm/s

Prof. (m)	lettura di punta	lettura tot	Rp (Kg/cm ²)	Rt (Kg/cm ²)	Rp/Rt	Litologia secondo Begemann (Raccomandazioni AGI, 1977)	Prof. falda	Interpretazione s/veligrafica
0,20						non rilevato		
0,40	30,00	39,00	30,00	1,67	18,00	limi ed argille		
0,60	18,00	43,00	18,00	1,67	10,60	torbe ed argille organiche		
0,80	11,00	38,00	11,00	1,53	7,17	torbe ed argille organiche		
1,00	13,00	36,00	13,00	1,00	13,00	torbe ed argille organiche		
1,20	23,00	38,00	23,00	1,07	21,56	limi ed argille		
1,40	20,00	36,00	20,00	0,93	21,43	limi ed argille		
1,60	16,00	30,00	16,00	1,07	15,00	torbe ed argille organiche		
1,80	14,00	30,00	14,00	1,00	14,00	torbe ed argille organiche		
2,00	17,00	32,00	17,00	0,80	21,25	limi ed argille		
2,20	20,00	32,00	20,00	1,13	17,65	limi ed argille		
2,40	20,00	37,00	20,00	0,80	25,00	limi ed argille		
2,60	35,00	48,00	35,00	1,40	25,71	limi ed argille		
2,80	41,00	62,00	41,00	1,80	25,63	limi ed argille		
3,00	27,00	51,00	27,00	1,40	19,29	limi ed argille		
3,20	44,00	65,00	44,00	1,93	22,76	limi ed argille		
3,40	58,00	68,00	58,00	2,00	29,50	limi ed argille		
3,60	92,00	122,00	92,00	2,33	39,43	limi sabbiosi e sabbie limose		
3,80	92,00	127,00	92,00	2,00	46,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
4,00	92,00	122,00	92,00	0,93	66,67	sabbie e sabbie con ghiaia		
4,20	116,00	130,00	116,00	0,93	124,20	sabbie e sabbie con ghiaia		
4,40	67,00	81,00	67,00	0,83	71,79	sabbie e sabbie con ghiaia		
4,60	67,00	81,00	67,00	0,93	71,79	sabbie e sabbie con ghiaia		
4,80	34,00	48,00	34,00	0,60	56,67	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,00	20,00	28,00	20,00	0,27	75,00	sabbie e sabbie con ghiaia		
5,20	11,00	15,00	11,00	0,20	65,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,40	9,00	12,00	9,00	0,47	19,29	limi ed argille		
5,60	12,00	19,00	12,00	0,47	25,71	limi ed argille		
5,80	6,00	15,00	6,00	0,47	17,14	limi ed argille		
6,00	6,00	13,00	6,00	0,07	6,92	torbe ed argille organiche		
6,20	38,00	51,00	38,00	0,40	95,00	sabbie e sabbie con ghiaia		
6,40	67,00	73,00	67,00	1,40	47,86	limi sabbiosi e sabbie limose		
6,60	30,00	71,00	30,00	1,73	28,85	limi ed argille		
6,80	91,00	117,00	91,00	1,13	80,29	sabbie e sabbie con ghiaia		
7,00	52,00	69,00	52,00	1,67	31,20	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,20	11,00	36,00	11,00	1,33	8,25	torbe ed argille organiche		
7,40	25,00	45,00	25,00	0,80	41,67	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,60	67,00	78,00	67,00	1,07	62,81	sabbie e sabbie con ghiaia		
7,80	59,00	75,00	59,00	1,33	44,25	limi sabbiosi e sabbie limose		
8,00	89,00	109,00	89,00	2,40	37,08	limi sabbiosi e sabbie limose		
8,20	82,00	118,00	82,00	2,07	39,65	limi sabbiosi e sabbie limose		
8,40	87,00	116,00	87,00	0,53	163,13	sabbie e sabbie con ghiaia		
8,60	57,00	65,00	57,00	0,87	65,77	sabbie e sabbie con ghiaia		
8,80	3,00	16,00	3,00	0,20	15,00	torbe ed argille organiche		
9,00	6,00	9,00	6,00	0,27	22,50	limi ed argille		
9,20	9,00	13,00	9,00	0,87	10,38	torbe ed argille organiche		
9,40	11,00	24,00	11,00	0,27	41,25	limi sabbiosi e sabbie limose		
9,60	13,00	17,00	13,00	0,40	32,50	limi sabbiosi e sabbie limose		
9,80	12,00	18,00	12,00	0,40	30,00	limi ed argille		
10,00	11,00	17,00			non rilevato			

Ngeo_0075

Dot. Geologo FRANCESCO MORGIN

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT

3

Committente:

Località: Ponte San Nicolò

Data: 14-05-2006

Profondità falda (m): 1,80 Quota inizio: p.c.

Penetrometro statico tipo PAGET-1
da 12 t con anello allungatore
Punta meccanica tipo "Bagemann"
Diametro = 35,3 mm
Angolo di apertura = 60°
Ap = 10 cm², Am = 20 cm², At = 130 cm²
Velocità di avanzamento = 2 cm/s

Prof. (m)	letture di punta	letture tot.	Rp (Kg/cm ²)	Rf (Kg/cm ²)	Rp/Rf	Litologia secondo Bagemann, (Raccomandazioni AGI, 1977)	Prof. falda	Interpretazione stratigrafica
0,20			0,80	0,80	0,00	torbe ed argille organiche		
0,40	33,00	45,00	33,00	1,87	17,64	limi ed argille		
0,60	22,00	50,00	22,00	1,87	11,79	torbe ed argille organiche		
0,80	20,00	48,00	20,00	2,13	9,38	torbe ed argille organiche		
1,00	12,00	44,00	12,00	1,60	7,50	torbe ed argille organiche		
1,20	10,00	34,00	10,00	1,40	7,14	torbe ed argille organiche		
1,40	9,00	30,00	9,00	0,87	10,38	torbe ed argille organiche		
1,60	20,00	33,00	20,00	0,47	42,86	limi sabbiosi e sabbie limose		
1,80	21,00	28,00	21,00	1,00	21,00	limi ed argille		
2,00	15,00	30,00	15,00	0,67	22,30	limi ed argille		
2,20	14,00	24,00	14,00	0,67	21,00	limi ed argille		
2,40	14,00	24,00	14,00	0,60	23,33	limi ed argille		
2,60	15,00	24,00	15,00	0,73	20,45	limi ed argille		
2,80	29,00	40,00	29,00	1,33	18,81	limi ed argille		
3,00	40,00	63,00	40,00	0,60	66,67	sabbie e sabbie con ghiaia		
3,20	54,00	63,00	54,00	1,33	35,22	limi sabbiosi e sabbie limose		
3,40	34,00	57,00	34,00	1,40	24,29	limi ed argille		
3,60	29,00	50,00	29,00	1,13	25,58	limi ed argille		
3,80	20,00	37,00	20,00	0,63	21,43	limi ed argille		
4,00	15,00	20,00	15,00	0,80	18,75	limi ed argille		
4,20	25,00	36,00	25,00	0,60	27,86	limi ed argille		
4,40	47,00	61,00	47,00	2,53	18,55	limi ed argille		
4,60	75,00	113,00	75,00	2,00	37,50	limi sabbiosi e sabbie limose		
4,80	87,00	117,00	87,00	1,33	65,25	sabbie e sabbie con ghiaia		
5,00	95,00	115,00	95,00	2,13	44,53	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,20	98,00	128,00	98,00	1,30	72,00	sabbie e sabbie con ghiaia		
5,40	57,00	77,00	57,00	1,40	40,71	limi sabbiosi e sabbie limose		
5,60	25,00	48,00	25,00	0,87	28,86	limi ed argille		
5,80	16,00	29,00	16,00	0,40	40,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
6,00	9,00	15,00	9,00	0,33	27,00	limi ed argille		
6,20	14,00	16,00	14,00	0,60	23,33	limi ed argille		
6,40	12,00	21,00	12,00	0,53	22,50	limi ed argille		
6,60	10,00	18,00	10,00	0,53	18,75	limi ed argille		
6,80	9,00	17,00	9,00	0,53	16,86	limi ed argille		
7,00	12,00	20,00	12,00	0,33	36,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,20	16,00	21,00	16,00	0,33	48,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,40	14,00	19,00	14,00	0,40	35,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
7,60	59,00	65,00	59,00	0,87	66,50	sabbie e sabbie con ghiaia		
7,80	9,00	19,00	9,00	0,47	19,29	limi ed argille		
8,00	8,00	15,00	8,00	1,53	5,22	torbe ed argille organiche		
8,20	30,00	53,00	30,00	1,60	18,75	limi ed argille		
8,40	145,00	169,00	145,00	2,53	57,24	limi sabbiosi e sabbie limose		
8,60	165,00	203,00	165,00	2,53	65,13	sabbie e sabbie con ghiaia		
8,80	121,00	159,00	121,00	2,20	55,00	limi sabbiosi e sabbie limose		
9,00	24,00	57,00	24,00	1,47	16,38	limi ed argille		
9,20	7,00	28,00	7,00	0,40	17,50	limi ed argille		
9,40	7,00	13,00	7,00	0,33	21,00	limi ed argille		
9,60	37,00	42,00	37,00	0,73	50,45	limi sabbiosi e sabbie limose		
9,80	35,00	45,00	35,00	0,53	65,63	sabbie e sabbie con ghiaia		
10,00	41,00	49,00				non rilevato		

Ngeo 0076
Servizi Geologici s.r.l.

SCHEDA DI SONDAGGIO

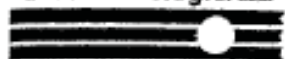
DOC. _____
 PAG. _____ DI _____

COMMITTENTE _____
 CANTIERE **Ponte S. Nicolò (PD)**
 PERFORAZIONE N. **T1** DATA INIZIO **14-06-2006** ULTIMAZIONE **14/06/2006**
 COORDINATE: Nord _____ Est _____ QUOTA P.C. = _____
 RESPONSABILE **Dott. Geol. Motta** OPERATORE **Sig. Mengato** ATTREZZATURA **Trivella Manuale**

Da m. 0.00	A m. 2.20	Profondità Finale m. 2.20	PROFONDITÀ m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	POCKET PENETROMETER kg/cm ²	TORVANE kg/cm ²	S.P.T.		
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA					NUMERO	PROFONDITÀ m da p.c.			N	H
Limo argilloso marrone scuro.										
argilla debolmente limosa marrone scuro con punti carboniosi.			0.80				0,7	0,35		
							0,9	0,4		
argilla debolmente limosa marrone chiaro con concrezioni calcaree.			1.70				1,0	0,55		
Fine Sondaggio			2.20							

Ngeo 0077

Servizi Geologici S.r.l.



SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC.

PAG.

DI

COMMITTENTE

CANTIERE Ponte S. Nicolò (PD)

PERFORAZIONE N. T2 DATA INIZIO 14-06-2006

ULTIMAZIONE 14/06/2006

COORDINATE: Nord Est

QUOTA P.C. =

RESPONSABILE Dott. Geol. Motta

OPERATORE Sig. Mengato

ATTREZZATURA Trivella Manuale

Da m. 0.00	A m. 2.20	Profondità Finale m. 2.20	PROFONDITÀ m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	PROFONDITÀ m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORNAME Kg/cm ²	S.P.T.	N	H
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA					NUMERO						
Limo argilloso marrone scuro.			0.80								
Argilla limosa marrone scuro.			1.60				0,6	0,3			
Argilla debolmente limosa marrone chiaro con concrezioni calcaree.			2.20				1,3	0,6			
Fine Sondaggio							1,5	0,6			

Ngeo_0078

**GE Ground Engineering s.a.s.**

Via Villa, 5/c - 39010 Campolongo Maggiore (VE)

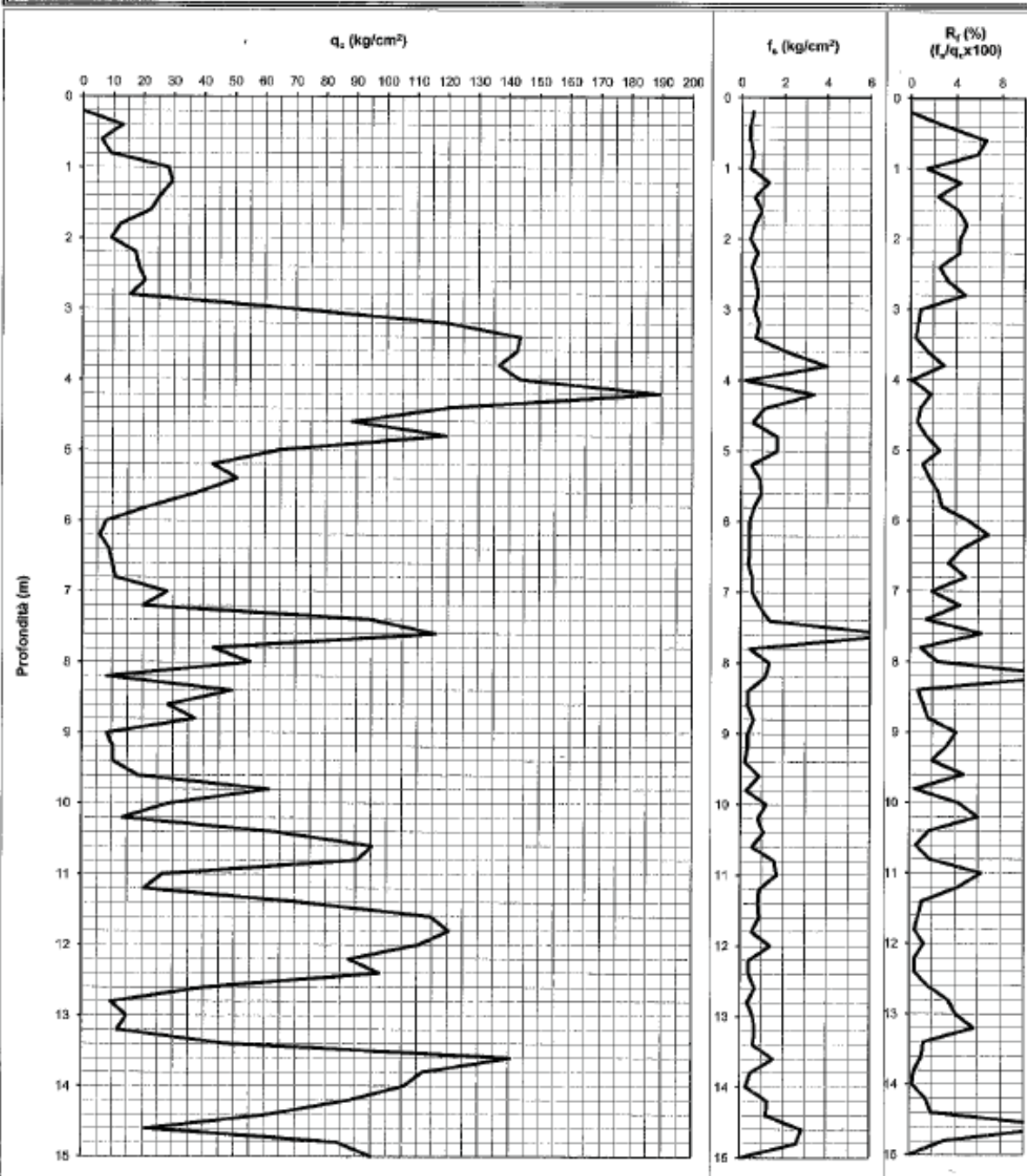
Tel/Fax: 049.9703606 - e-mail: info@ground-eng.com

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA**DIAGRAMMI VALORI DI RESISTENZA q_c , f_s , R_f** **CPT01**

1/1

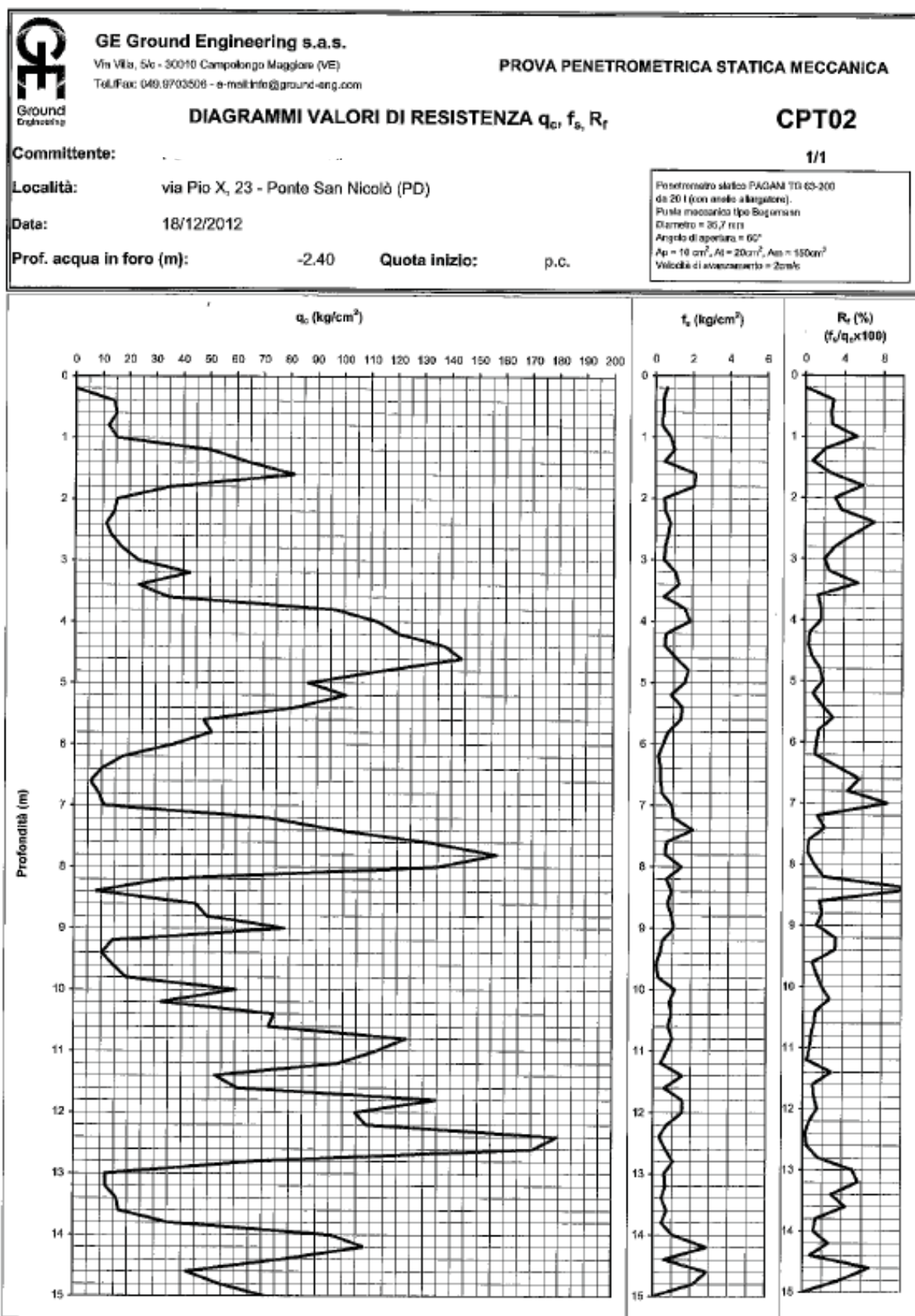
Committente:**Località:** via Pio X, 23 - Ponte San Nicolò (PD)**Data:** 18/12/2012**Prof. acqua in foro (m):** -2.00 **Quota inizio:** p.c.

Penetrometro statico PAGANI TG 43-280
 (da 20 t) con anello allungatore
 Punta meccanica tipo Beggs
 Diametro = 35,7 mm
 Angolo di apertura = 60°
 $A_p = 10 \text{ cm}^2$, $A_t = 20 \text{ cm}^2$, $A_m = 150 \text{ cm}^2$
 Velocità di avanzamento = 2 cm/s



GE Ground Engineering s.a.s.

Ngeo_0079



GE Ground Engineering s.a.s.

Cantiere PONTE SAN NICOLÒ		N. sondaggio 0080	
Committente		Scala sondaggio 1:100	
Perforatore		Geologo	
Coord.		Quota (p.c.)	
Metodo perf. prova penetrometrica		Data ultimazione	
Scala 1:100	Profondità	Stratigrafia	Descrizione
1	0.60		limi argillosi
2	1.40		sabbie limose
3	3.20		limi sabbiosi
4			sabbie limose e limi sabbiosi
5			
6			
7	6.70		limi argillosi
8			
9			
10	10.20		sabbie e sabbie limose
11			
12			
13			
14	14.20		argille limose
15			
16			
17	17.20		sabbie
18			
19			
20	20.00		

Cantiere PONTE SAN NICOLÒ		N. sondaggio 0081	
Committente		Scala sondaggio 1:100	
Perforatore		Geologo	
Coord.		Quota (p.c.)	
Metodo perf. prova penetrometrica		Data ultimazione	

Scala 1:100	Profondità	Stratigrafia	Descrizione
1			limi sabbiosi
2			
3			
4	4.00		sabbie limose e sabbie
5			
6			
7			
8	8.00		limi sabbiosi
9			
10			
11	11.50		sabbie limose e limi sabbiosi
12			
13			
14	14.50		limi
15			
16			
17	17.30		sabbie e sabbie limose
18			
19			
20	20.00		

Cantiere PONTE SAN NICOLÒ		N. sondaggio 0082	
Committente		Scala sondaggio 1:100	
Perforatore		Geologo	
Coord.		Quota (p.c.)	
Metodo perf. prova penetrometrica		Data ultimazione	
Scala 1:100	Profondità	Stratigrafia	Descrizione
1	0.50		Argille limi
2	1.00		limi sabbiosi
3			sabbie e limi sabbiosi
4			
5	4.00		limi argillosi
6			
7	6.00		limi sabbiosi
8			
9	9.00		sabbie
10			
11			
12	12.00		limi e sabbie
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19	19.00		

Cantiere PONTE SAN NICOLÒ		N. sondaggio 0083	
Committente		Scala sondaggio 1:100	
Perforatore		Geologo	
Coord.		Quota (p.c.)	
Metodo perf. prova penetrometrica		Data ultimazione	
Scala 1:100	Profondità	Stratigrafia	Descrizione
1	3.00		Argille limi
2			
3			
4	4.50		sabbie limose
5			
6			
7	14.50		sabbie e limi sabbiosi
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			limi argillosi
16			
17	20.00		
18			
19			
20			

Cantiere PONTE SAN NICOLÒ		N. sondaggio 0084	
Committente		Scala sondaggio 1:100	
Perforatore		Geologo	
Coord.		Quota (p.c.)	
Metodo perf. prova penetrometrica		Data ultimazione	
Scala 1:100	Profondità	Stratigrafia	Descrizione
1	4.00		Argille limi
2			
3			
4			
5	7.00		limi argillosi
6			
7			
8			
9	16.00		sabbie e limi sabbiosi
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17	16.00		argille limose e limi argillosi
18			
19			
20			